A 260 c 1

ISBN 2-85653-107-5

MÉMOIRES
DU
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOUVELLE SÉRIE

Série A, Zoologie

TOME 118

Simon TILLIER

GASTÉROPODES TERRESTRES ET FLUVIATILES DE GUYANE FRANÇAISE

PARIS
ÉDITIONS DU MUSÉUM
38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire (Ve)

1980

Source : MNHN, Paris

ÉDITIONS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum,

38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris

C.C.P. : Paris 9062-62 Y

Annuaire du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1939).

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1802. In-4°, sans périodicité).

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1895. Depuis 1979, divisé en 3 sections : A (Zoologie, Biologie et Écologie animales), B (Botanique, Biologie et Écologie végétales, Phytochimie), C (Sciences de la Terre, Paléontologie, Géologie, Minéralogie). 4 livraisons par an.

Les grands Naturalistes français (depuis 1952. Sans périodicité).

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1935. Depuis 1950, nouvelle série en 3 (puis 4) parties : A (Zoologie) ; B (Botanique) ; C (Sciences de la Terre) ; D (Sciences physico-chimiques).

Notes et Mémoires sur le Moyen-Orient (depuis 1933. In-4°, sans périodicité).

Publications du Muséum national d'Histoire naturelle (depuis 1933. Sans périodicité).

Source : MNHN, Paris

Bibliothèque Centrale Muséum
3 3001 00133275 7
Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

MÉMOIRES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
Série A, Zoologie, Tome 118

GASTÉROPODES TERRESTRES ET FLUVIATILES DE GUYANE FRANÇAISE

par

Simon TILLIER *

SOMMAIRE

INTRODUCTION 7

Historique 7
Matériel étudié 8
Les milieux guyanais 8

REVUE SYSTÉMATIQUE 11

Introduction : Bivalves et faune des estuaires 11

I. — Prosobranches 11

Hydrobiidae 11
Potamopyrgus ernesti vivens (Baker, 1930) 11
Potamopyrgus parvulus (Guilding, 1828) 11

Melaniidae 13
Doryssa hohenackeri (Philippi, 1851) 13
Doryssa devians Brot, 1874 13
Doryssa atra (Bruguière, 1792) 14

Ampullariidae 15

— Asolene d'Orbigny, 1837 17
Asolene sinamarina (Bruguière, 1792) 17
Asolene granulosa (Sowerby, 1894) 20
Asolene crassa (Swainson, 1823) 21

— Ampullaria Lamarck, 1799 23
Ampullaria sordida Swainson, 1823 24
Ampullaria glauca (Linné, 1758) 24
Ampullaria glauca orinoccensis (Ziegler, 1848) 26
Ampullaria urceus (Mueller, 1774) 27
Ampullaria doliaides Reeve, 1856 29

* Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et Malacologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

Source : MNHN, Paris

Helicinidae 31
Tableau de détermination 32
Alcadia kushni (Pfeiffer, 1872) 32
Alcadia sericea (Drouët, 1859) 34
Alcadia pellucida (Sowerby, 1842) 35
Lucidella lirata (Pfeiffer, 1847) 35
Poteriidae 35
Tableau de détermination 36
Neocyclotus pari (Altena, 1974) 37
Neocyclotus cayennense (Shuttleworth, 1852) 37
Neocyclotus arataïensis nov. sp. 38
II. — Pulmones 38
= Basommatophores 38
Physidae 38
Physa marmorata Guilding, 1828 38
Planorbidae 39
Tableau de détermination 39
Biompholaria glabrata (Say, 1818) 39
Biomphalaria straminea (Dunker, 1848) 40
Biomphalaria schrammi (Crosse, 1864) 40
Drepanotrema anatinum (d'Orbigny, 1835) 40
Drepanotrema lucidum (Pfeiffer, 1839) 40
= Systellommatophores 41
Vaginulidae 41
Tableau de détermination 41
Diplosolenodes bielenbergi (Semper, 1885) 42
Diplosolenodes guianensis (Coifmann, 1935) 42
Sarasinula linguaeformis (Semper, 1885) 44
Angustipes carceralis nov. sp. 48
= Stylommatophores 50
Pupillacea (détermination) 50
Pupillidae 52
Bothriopupa breviconus Pilsbry, 1917 52
Sterkia eyriesii (Drouët, 1859) 52
Valloniidae 54
Ptychopatula dioscoricola insigne (Pilsbry, 1920) 54
Strophocheilidae 57
Strophocheilus oblongus (Mueller, 1774) 57
Subulinidae 58
Tableau de détermination 59
Subulina octona (Bruguière, 1792) 58
Beckianum beckianum (Pfeiffer, 1846) 60
Lamellaxis hourni (Vernhout, 1914) 60
Lamellaxis gracilis (Hutton, 1834) 60
Lamellaxis micra (d'Orbigny, 1835) 61
Lamellaxis clavulinus (Potiez et Michaud, 1835) 61
Obeliscus clavus flavus Pilsbry, 1906 61

Source : MNHN, Paris

Obeliscus cf. simpsoni Pilsbry, 1906 62
Leptinaria lamellata (Potiez et Michaud, 1835)..... 62
Opeas pumilum (Pfeiffer, 1840) 62

Streptaxidae 63

Tableau de détermination 63
Huttonella bicolor (Hutton, 1834) 63
Streptarteman deplanchei (Drouët, 1859) 63

Bulimulidae..... 66

Tableau de détermination 68
Sultana sultana (Dillwyn, 1817)..... 67
Corona regina (Férussac, 1823) 71
Corona perversa (Swainson, 1823) 72
Orthalicus pulchellus (Spix, 1827) 72
Orthalicus bensoni (Reeve, 1849) 73
Plekocheilus aurissciuri Guppy, 1866 73
Simpulopsis corrugata (Guppy, 1866) 74
Drymaeus surinamensis Vernhout, 1914 74
Drymaeus meesi (Breure, 1976) 75
Drymaeus rufolineatus (Drouët, 1859)..... 77
Drymaeus limpidus (Drouët, 1859) 78
Bulimulus tenuissimus eyriesii (Drouët, 1859) 81

Succineidae 82

Succinea propinqua Drouët, 1859 82

— Omalonyx d'Orbigny 83

Omalanyx felina (Guppy, 1872)..... 86
Omalanyx geayi nov. sp. 87

Helicarionidae (Euconulinae) 89

Tableau de détermination 89
Guppya gundlachi (Pfeiffer, 1840) 90
Habroconus cassiquiensis (Newcomb, 1853) 90

Systrophiidae 92

Classification..... 92
Détermination 94
Systrophia lutea nov. sp. 95
Systrophia cayennensis (Pfeiffer, 1842) 101
Happiella surinamensis (Pfeiffer, 1872) 101
Tamayoa decolorata (Drouët, 1859) 106

Oleacinidae..... 110

Euglandina striata (Mueller, 1774) 110

Camaenidae..... 113

Tableau de détermination 114

— Solaropsis Beck, 1837..... 114

Solaropsis undata (Lightfoot, 1786) 114

— Psadara Miller, 1874 131

Psadara nubeculata (Deshayes, 1830)..... 131
Psadara marmatensis (Pfeiffer, 1854) 136

Source : MNHN, Paris

— **Labyrinthus** Beck, 1837 141
Labyrinthus leprieurii (Petit, 1840) 142
Labyrinthus bifurcatus (Deshayes, 1838) 150
Labyrinthus cf. furcillatus (Hupé, 1853) 151
Pleurodonte orbiculata (Férussac, 1822) 153

RÉPARTITION DES MOLLUSQUES GUYANAIS 155

Introduction 155
La paléoclimatologie et le refuge guyanais 155
Espèces amazoniennes 156
Espèces introduites 157
Espèces guyanaises 157
Région côtière 157
Région médiane et subcôtière 160
Zones méridionales 160
Mollusques et sous-régions guyanaises 160

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 163

INDEX DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES 165

INDEX DES MOLLUSQUES DE GUYANE 167

PLANCHES 177

Source : MNHN, Paris

INTRODUCTION

Historique

C'est à un certain Verrou, qui les a données à Buffon vers 1750, que nous devons les coquilles les plus anciennement récoltées en Guyane française (MNHN) ; mais il semble que ce sont les récoltes de Richard et de Leblond, botanistes du roi envoyés à Cayenne dans les vingt dernières années du XVIII^e^ siècle, qui ont les premières été décrites par des publications valides. Richard ne put publier lui-même les résultats de ses travaux sur les Mollusques, tandis que les matériaux envoyés par Leblond furent décrits par Bruguière en 1792. Il est très probable que leur matériel a été déposé au Muséum national d'Histoire naturelle avant 1800, et il est certain qu'il a été étudié par Lemarck pour le « Système » et l' « Histoire naturelle des Animaux sens vertèbres ».

Entre 1800 et 1850, c'est à des collecteurs occesionnels (Marmin, Keraudren) que nous devons de nouvelles additions à la faune de Guyane française ; Deshayes a ainsi pu décrire quelques espèces dans l'Encyclopédie méthodique (1830) ou dans le Magasin de Zoologie. Leprieur, qui avait accumulé d'importantes collections de Guyane, en particulier de la vallés de l'Oyapock, eut la melchance d'en voir la plus grande partie détruite dans un naufrage en 1833, et son nom ne subsiste en Malacologie que grâce à l'espèce qu'il avait envoyée à Petit qui la lui dédia (*Labyrinthus leprieurii*).

De 1852 à 1856, « M. Charles Eyriès, lieutenant au 1^er^ régiment d'infanterie de marine, a résidé, pour les besoins de son service, près de cinq années à Cayenne, et il a mis à profit les loisirs de la vie militaire, dans la colonie, en s'occupant activement de rechercher différents objets d'histoire naturelle ». A son retour en France, il confia à Henri Drouët ses collections de mollusques et ses notes, et celui-ci put publier en 1859 un « Essai sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de la Guyane française » qui reste à ce jour le seul travail d'ensemble sur la malacofaune guyanaise ; Drouët y mentionne ou décrit une soixantaine d'espèce de Gastéropodes. Les notes d'Eyriès sur les localités et les biotopes, partiellement transcrites par Drouët, étaient remarquablement précises et exactes.

Il a fallu attendre ces dernières années pour qu'un article concernant les Mollusques de Guyane française paraisse à nouveau ; ce n'est pas faute de récoltes, car F. Geay, voyageur neturaliste du Muséum, en avait effectuées de tout à fait remarquebles entre 1898 et 1902 dens l'Amape et en Guyane. La plus grande partie de ces matériaux est restée non étudiée dans les collections du Muséum, et ce n'est qu'en 1976 que A. S. H. Breure a décrit une partie des Bulimulidae. Par ailleurs E. Bouge, après avoir été gouverneur dans les territoires français du Pacifique, dont il avait publié avec Dautzenberg une partie de la faune marine, fut gouverneur de la Guyane française en 1931-1932 et y récolta de très nombreuses coquilles, qui sont le plus souvent accompagnées de données de récolte précises.

Enfin le Muséum national d'Histoire naturelle a entrepris depuis quelques années la réalisetion d'un programme d'études de la Guyane française ; c'est dans le cadre de ce programme que j'ai pu moi-même effectuer deux missions de récolte des Mollusques terrestres et fluvietiles, eux mois d'evril-mai 1977 et 1978.

Des régions voisines de la Guyane française, le Surinam est sans conteste la plus étudiée grâce aux récolteurs hollandais qui ont permis, par l'envoi de leurs récoltes eu Riijksmuseum van natuurlijke Historie de Leiden, les inventaires de le faune publiés par Vernhout (1914), qui cite toutes les données antérieures, et Altena (1960, 1974, 1975). En Guiana, les premières données précises sont dues au voyage de Schomburgk, dont Troschel décrivit les Mollusques (1848) et à plusieurs descriptions de

Source : MNHN, Paris

Pfeiffer ; ces données ont été complétées par les récoltes de l'Université de Michigan, dont la description a été incluse par Baker (1925-1930) dans sa série sur les Mollusques du Venezuela, et plus récemment par une note de Solem (1963) sur les *Eudolichotis* et par les travaux de Pain fondés sur ses récoltes de Prosobranches d'eau douce (1950, 1956, 1957, 1960). Pour l'Amapa, nous ne disposons que de données éparses, la contribution la plus importante étant celle de Haltenorth et Jaeckel (1940) ; la faune décrite par F. Baker (1914) de la vallée de l'Amazone est moins proche de la faune guyanaise. Enfin on ne peut terminer ce court inventaire sans citer la série publiée par H. B. Baker de 1922 à 1930 sur les Mollusques rapportés du Venezuela par l'expédition de l'Université du Michigan : cette étude constitue un ouvrage de référence indispensable pour la systématique des Mollusques terrestres et fluviatiles de la moitié nord de l'Amérique du sud.

En concluant cet historique, il faut insister sur le fait que les données sur la malacofaune des régions amazonienne et guyanaise sont fondées sur des matériaux récoltés soit dans la région côtière, soit au bord des fleuves et sont de plus en plus rares à mesure qu'on s'enfonce dans l'intérieur du pays : il existe un trou énorme dans nos connaissances des faunes au nord de l'Amazone et dans l'intérieur de la région guyanaise et vénézuélienne, de telle façon que chaque nouvelle récolte peut modifier considérablement l'image de la faune.

Matériel étudié

Environ la moitié du matériel étudié a été récoltée en 1977 et 1978 au cours des missions du programme Guyane du Muséum, dont le bon déroulement n'a été possible que grâce à l'aide et la coopération du Centre ORSTOM et de l'Institut Pasteur de Cayenne. Ce matériel provient essentiellement d'une zone d'une soixantaine de kilomètres de large, le long de la côte, et de la vallée de l'Oyapock. Les collections de Bouge et de Geay sont ensuite les plus importantes : tous deux ont récolté essentiellement dans la région côtière, avec quelques incursions le long des fleuves. Il s'ajoute à ces collections importantes un matériel d'origines diverses, conservé au Muséum, contenant la plus grande partie du matériel historique récolté avant 1850 ; le matériel récolté par Aubert de la Rüe en 1948-1949, bien que peu abondant, se distingue par l'intérêt des localités du haut-Maroni et du haut-Oyapock représentées.

Grâce à l'aide de E. Binder (Genève), E. Gittenberger (Leiden) et P. Mordan (Londres), j'ai pu revoir un certain nombre de types d'espèces guyanaises respectivement conservés au Muséum d'Histoire naturelle de Genève (MHNG), au Rijksmuseum van natuurlijke Historie de Leiden (LMNH) et au British Museum, Natural History (BMNH) ; j'ai également pu emprunter à Leiden la partie qui m'a été nécessaire du matériel du Surinam.

Dans l'étude systématique des Mollusques guyanais, le matériel dont le lieu de dépôt n'est pas précisé est conservé au Laboratoire de Biologie des Invertébrés marins et de Malacologie du Muséum (MNHN). Bien que la plus grande partie du matériel historique guyanais y soit conservée (partie « Muséum » des collections Lamarck et d'Orbigny, coll. Castelnau, Desbayes, etc...), je n'ai pas retrouvé la collection d'Eyriès étudiée par Drouët, laquelle était sans aucun doute la plus importante des anciennes collections de Guyane. Comme la collection Drouët était déjà considérée comme perdue en 1906, il y a peu d'espoir de la retrouver un jour.

Les milieux guyanais

La Guyane française occupe une superficie d'environ 90 000 km² entre 2 et 6° de latitude nord, entre l'Amapa (ancien Contesté brésilien) et le Surinam (ancienne Guyane hollandaise). Elle est constituée géologiquement par le précambrien du bouclier guyanais, recouvert le long de la côte et sur une faible largeur par des sédiments marins récents (séries de Démérara et de Coswine). La région côtière ainsi constituée est la seule région de Guyane dépourvue de forêt ; on y trouve soit une mangrove (0.6 % de la surface totale), soit des savanes ou des marais (1.7 % de la surface totale). La partie de la région côtière à l'ouest de Cayenne, relativement peu arrosée, est le prolongement de la partie correspondante du Surinam et de la Guiana, tandis que la partie à l'est de Cayenne, plus humide, peut être considérée comme l'extrémité des régions marécageuses de l'embouchure de l'Amazone ; la région de

Source : MNHN, Paris

Cayenne, au substrat granitique, est une mosaïque de différents milieux dont certains appartiennent biogéographiquement à l'intérieur de la Guyane (Lescure, 1973). La quasi-totalité de la population guyanaise, 50 000 personnes environ, vit dans la région côtière et les deux tiers dans la région de Cayenne : l'impact des activités humaines sur les milieux naturels est extrêmement faible et limité pratiquement à cette zone qui contient presque tous les milieux secondaires et presque toutes les espèces introduites de Guyane.

L'intérieur de la Guyane est presque entièrement couvert par la forêt équatoriale, interrompue seulement par des « savanes-roches » (inselbergs), des cambrouses (bambous) ou des pinotières (forêts marécageuses) de faible étendue et dispersées. La forêt occupe plus de 97 % de la surface du département, et est assez uniforme en dépit de la variation de la pluviosité de 2 000 à 4 000 mm/an suivant les régions. Le relief a généralement le faciès en demi-oranges caractérisé par des collines convexes séparées par des vallées à fond plat. Les reliefs importants (de l'ordre de 500 m d'altitude) sont déterminants par leur influence sur la pluviosité : ce sont les montagnes de Kaw, le massif Décou-Décou (carte IGN 1/500 000) dans la région de Paul Isnard et la chaîne Inini-Camopi, de Grand-Santi et Maripasoula jusqu'à l'ouest du Camopi, qui isole la pénéplaine méridionale.

La pluviosité est maximale dans les montagnes de Kaw, directement exposées aux alizés, et décroît vers le sud-ouest tout en restant relativement forte suivant deux axes, l'un passant par Paul Isnard et l'autre par Dorlin (de Granville, 1979, fig. 3). L'ensemble de ces données est détaillé partiellement par de Granville (1979), et le sera complètement dans l'Atlas de la Guyane (1979).

Il résulte de ces données qu'on ne trouve dans la région côtière pratiquement que des espèces de Mollusques de milieu ouvert et des espèces introduites, alors que les espèces forestières ne se trouvent généralement que dans l'intérieur de la Guyane. On peut diviser celles-ci en deux groupes : le premier est constitué par les espèces qui ont besoin d'une humidité constamment assez forte et qui par conséquent ne peuvent résister à la dessication relative de la saison sèche ailleurs que dans le fond des vallées, moins bien drainé que les pentes. Le second est constitué principalement par les espèces arboricoles, plus aptes à résister à la sécheresse, qu'on rencontre aussi bien sur les pentes qu'au fond des vallées. Les savanes-roches semblent complètement dépourvues de Mollusques, et seules les petites espèces vivant dans le bois pourri (*Subulinidae, Systrophiidae*) sont présentes dans les pinotières (dont les parties inondées peuvent abriter *Ampullaria urceus*).

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

REVUE SYSTÉMATIQUE

Les collections du Muséum renferment trop peu de lots de Bivalves fluviatiles de Guyane pour qu'il soit utile de les traiter ici en détail. Deux grosses espèces, *Diplodon voltzi* Vernhout et *Castalia sulcata* Krauss, sont représentées par quelques lots venant du bassin du Maroni. « *Unio* » *granosus* Bruguière n'est représenté que par l'holotype (MNHN), étiqueté de Cayenne mais que Drouët a signalé de la Crique Saint-Étienne (?), affluent de l'Oyapock. On peut s'attendre à rencontrer par ailleurs plusieurs petites espèces en Guyane (voir Vernhout, 1914 : 38).

La malacofaune des estuaires n'a pas non plus été étudiée. Elle comprend au moins une *Crassostrea*, une *Mytilopsis*, un *Ellobiidae* et *Neritina zebra* Bruguière que les Guyanais consomment sous le nom de Mantouni et dont deux syntypes probables, venant de Cayenne, sont conservés au MNHN.

I. — PROSOBRANCHES

HYDROBIIDAE

Des deux espèces d'*Hydrobiidae* reconnue dans le matériel de Guyane, l'une est connue depuis les petites Antilles et l'autre depuis le Venezuela. Il est vraisemblable que pour des espèces aussi petites, ce n'est pas la biologie des espèces qui est le facteur principal de la répartition, car leur petite taille leur permet de trouver un microenvironnement favorable dans une vaste aire géographique. La répartition observée reflète plus probablement celle des moyens de transport passifs dont l'influence est prédominante : oiseaux migrateurs, insectes aquatiques ou même courants aériens.

Potamopyrgus (Aroapyrgus) ernesti vivens H. B. Baker, 1930 (fig. 1 et 2)

Potamopyrgus (*Aroa*) *ernesti vivens* H. B. Baker, 1930, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 210 : 33, pl. 28, fig. 1, 4 et 6. — Venezuela : Boqueron, Tucacas et Estacion Tachira.

Matériel : propriété Pacaud (dégrad des Cannes, Cayenne), Bouge coll. 8.78.1244 ; crique Ceide (Saint-Élie), Bouge coll., 15.9.1931.

Les animaux de Guyane diffèrent légèrement de ceux décrits par Baker :

— la coquille est un peu moins ventrue, légèrement plus allongée ;

— les denticules basaux de la dent centrale de la radula sont très inégaux : le cuspide externe de chaque paire est beaucoup plus petit que le cuspide interne ;

— les latérales n'ont que quatre cuspides externes et leur processus basal est plus réduit.

Potamopyrgus (Pyrgophorus) parvulus (Guilding, 1828) (fig. 3 et 4)

Potamopyrgus (*Pyrgophorus*) *parvulus* (Guilding) H. B. Baker, 1924, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 152 : 70, pl. 11, fig. 45-47 ; 1930, *ibid.*, 210 : 31, pl. 27, fig. 3. — Antilles néerlandaises, Venezuela, Trinidad.

Source : MNHN, Paris

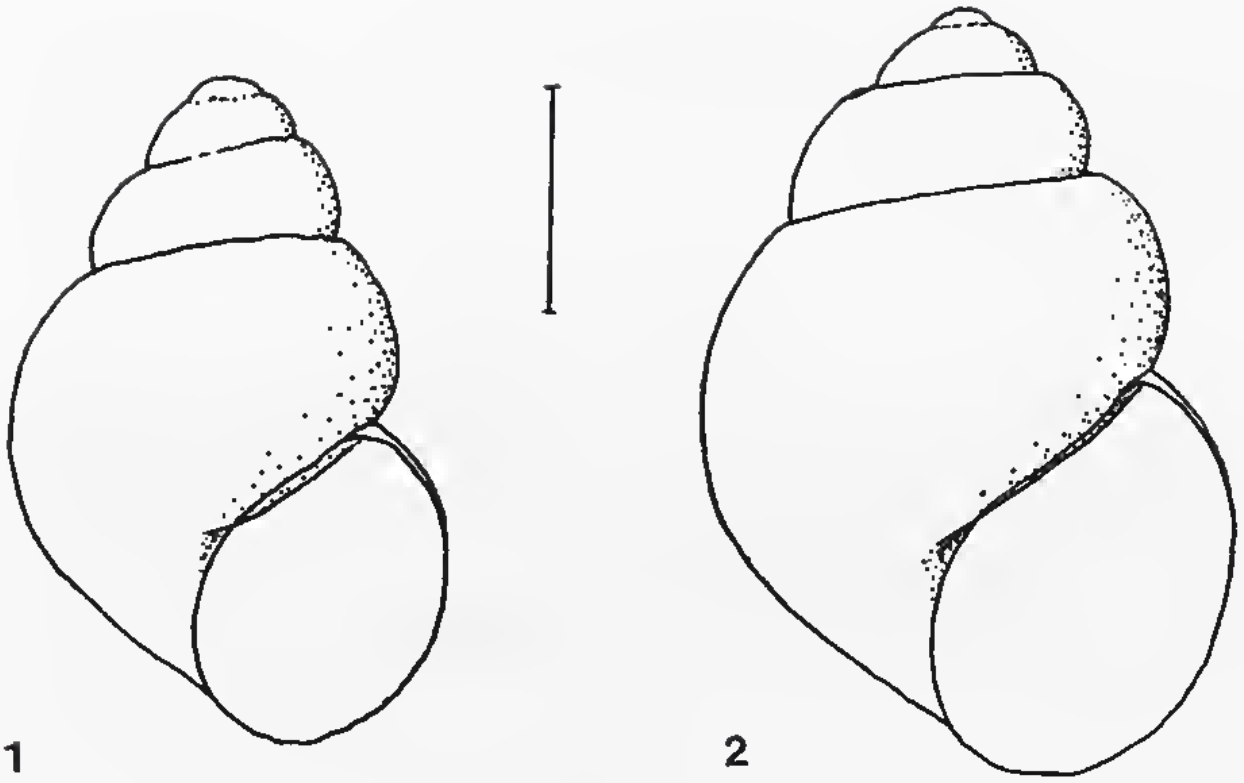


Fig. 1. et 2. — *Potamopyrgus ernesti vivens*, Crique Céide (St-Élie). Échelle 1 mm.

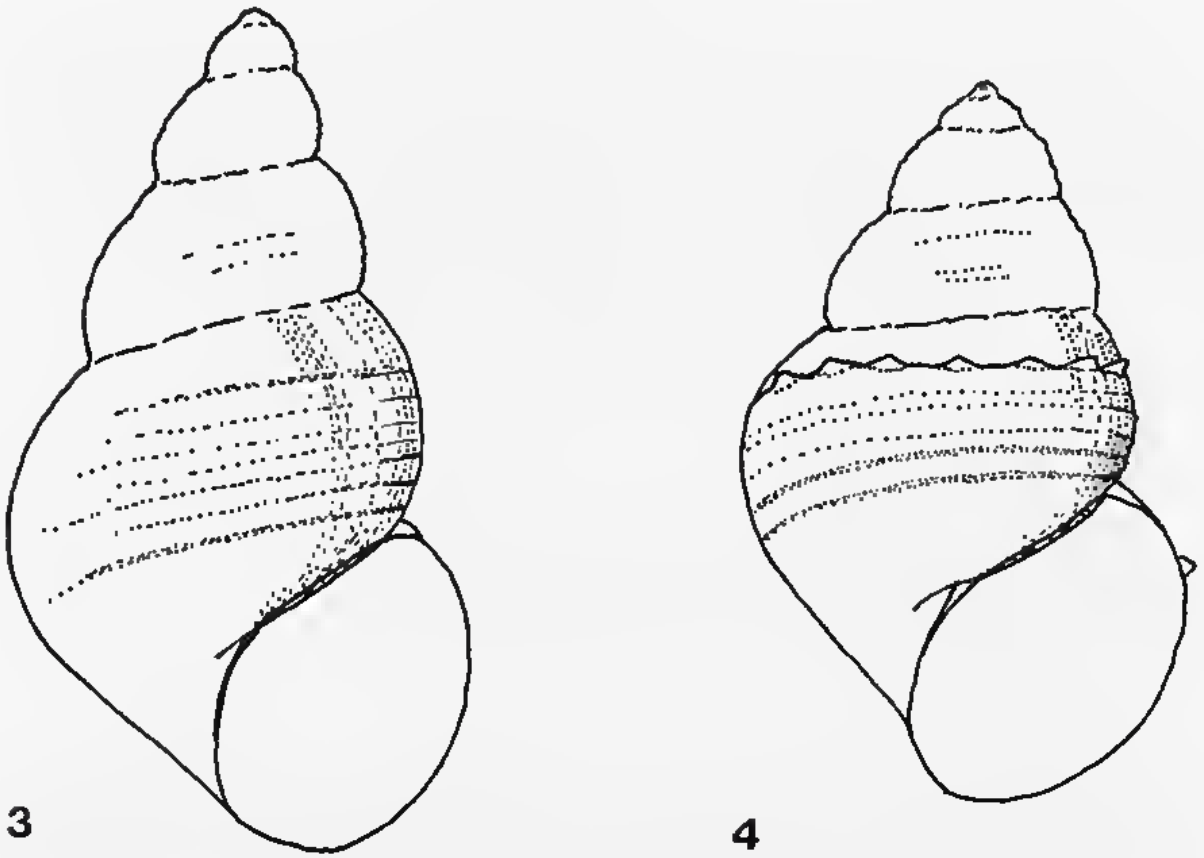


Fig. 3. et 4. — *Potamopyrgus parvulus*, Guyane française (coll. Bouge). Même Échelle.

Source : MNHN, Paris

Matériel : Saut Hermina (Maroni), coll. H. Fischer ex Marie ; Guyane française, Bouge coll. 8.78.1245.

Quelques coquilles de la coll. Bouge sont épineuses ; les autres sont lisses.

MELANIIDAE

Les trois espèces de *Melaniidae* reconnues en Guyane vivent toujours au voisinage des accidents de terrain provoquant des rapides ou des cascades (= sauts) des cours d'eau. *Doryssa hohenackeri* ne se trouve que dans les petits cours d'eau de forêt, *D. atra* dans les rivières et les fleuves et *D. devians*, semble-t-il, uniquement dans les fleuves. *Doryssa atra* et *D. devians* cohabitent dans le Maroni et dans les fleuves du Surinam, et on ne comprend pas comment elles ne se concurrencent pas.

Les *Doryssa* et les Ampullaires cohabitent aussi très souvent : *D. hohenackeri* avec *Asolene crassa* ; *D. atra* et *D. deviane* cohabitent sur les rochers des sauts avec *Asolene sinamarina* et, sur les fonds sableux des sauts du bassin du Maroni, avec *Asolene granulosa*. Il est probable que les niches des *Doryssa* et des *Asolene* ne coïncident que partiellement, mais il n'est pas possible de mettre en évidence les différences écologiques entre les espèces des deux genres sans une étude plus approfondie.

Doryssa hohenackeri (Philippi, 1851) (pl. 1, fig. 2)

Melania hohenackeri Philippi, 1851, Zeitschr. Malak. 8 : 82. — Surinam.
Doryssa hohenackeri (Philippi), Pain, Basteria 20 (4-5) : 100, fig. 8 a-c. — Surinam (Synonymie).
Melania decollata Lamarck, Drouët, 1859, Moll. Guyane : 85. — Comté

Matériel : Saut Hermina (Maroni), F. Geay coll. 1902 ; 4e kilomètre de la route de Saint Élie, Bouge coll. 1931-1932 ; île de Cayenne (diverses localités, coll. Geay, 1901-1902, Bouge, 1931-1932, Tillier, 1977-1978) ; Kaw (crique de la retenue d'eau), Tillier coll. 28.4.1977 ; « l'Oyapock », Breteau coll. 1957 ; crique Mane (bassin de l'Orapu), Grenand coll. 1978 ; « Guyane française » (4 lots) ; montagne Bruyère (bas-Oyapock), d'Aubenton coll. I.11. 1976 ; Saut Pararé (Arataï), Baudot coll. II/1978.

Cette espèce est très répandue en Guyane : en plus des localités citées ci-dessus, il semble qu'elle soit commune dans la région de Saül. Elle n'existe pas le long du cours supérieur de l'Oyapock, mais les Wayampi la connaissent de la région des sources de l'Oyapock (nom wayampi = mali).

Tous les spécimens récoltés en Guyane française appartiennent aux formes typique et *guyaneneis* Vernhout, 1914. Les deux formes sont souvent présentes dans la même population et il n'y a pas lieu de les distinguer, que ce soit au niveau de l'espèce où à celui de la sous-espèce. Il ne semble pas que la forme *kappleri* Vernhout, 1914, soit présente en Guyane française.

Doryssa hohenackeri vit dans les ruisseaux, en terrain accidenté, généralement au voisinage d'une cascade ou d'un rapide. Pendant la journée, la plupart des animaux sont fixés aux pierres, les adultes juste au-dessus du niveau de l'eau et les jeunes en dessous. Il arrive qu'ils se déplacent sur le fond, là où l'eau est plus calme, où j'en ai observés qui mangeaient des feuilles pourrissantes. Comme l'a observé Pain, c'est une espèce exclusivement guyanaise, et en ce sens son absence de la vallée du haut-Oyapock est tout à fait significative.

Doryssa devians Brot, 1874 (pl. 1, fig. 3 et 4)

Doryssa devians Brot, 1874, Syst. Conch. Cab. (n.f.) 1 (24) : 352, pl. 35 fig. 10, 10 a-c. — Fleuve Suriname, Maroni ; Pain, 1956, Basteria 20 (4-5) : 92, fig. 1 a-f. — Surinam.

Matériel : Région de la Forestière (Maroni), Bouge coll. 8.1932 ; Sauts Hermina et Lamoke (Maroni), Bouge coll. 11.1932 (6 lots comptant plus de cent coquilles) ; Maroni (cinq lots coll. Geay, Bouge) ; « Guyane française » (cinq lots).

Source : MNHN, Paris

Il semble que cette espèce, assez commune au Surinam (Pain, 1956) et dans le bassin du Rio Jary jusqu'à l'Amazone (Haltenorth et Jaeckel, 1940), ne se trouve en Guyane française que dans le Maroni, où elle vit au voisinage des rapides. Les importantes récoltes de Bouge des Sauts Lamoke et Hermina contiennent les trois formes *rex* Pilsbry, *maranhaoensis* Haltenorth et Jaeckel et *devians* s.s. qui sont donc synonymes. L'espèce montre un net dimorphisme, bien visible sur les figures de Pain : on peut distinguer une forme à sommet aigu (Pain, 1950, fig. 1 a, d, e, f) et une forme à sommet obtus (*ibid.*, fig. 1 b, c). Les deux formes semblent strictement sympatriques. Certaines des coquilles figurées par Haltenorth et Jaeckel comme *Doryssa atra* (1940, fig. 11 g, h, i) semblent être des jeunes *D. devians*.

L'absence de cette espèce de la plus grande partie de la Guyane française, et aussi probablement d'au moins une partie de l'Amapa, montre que très probablement elle n'a pas été préservée, pendant les glaciations, dans le refuge de l'Oyapock : à partir d'un des deux autres refuges du nord-est du bassin de l'Amazone, elle a progressé en Guiana et au Surinam, mais pas encore en Guyane française où il semble qu'il n'existe pas d'obstacle écologique à sa progression.

Doryssa atra (Bruguière, 1792) (pl. 1, fig. 1)

Bulimus ater Bruguière, 1792, Act. Soc. Hist. nat. Paris, I : 126. — Guyane française.
Melania atra « Richard », Drouët, 1859, Moll. guy. : 84. — Comté.
Doryssa atra (Bruguière), Pain, 1956, Basteria 20 (4-5) : 96, fig. 3 a-c. — Surinam (synonymie).
Melania truncata Lamarck, 1819, Anx. ss. vert. 6 (2) : 164 ; Mermod, 1952, Rev. suisse Zool. 59 (2) : 66, fig. 127.

Matériel : Haut-Maroni, coll. Soyer ; Tampoc, Aubert de la Rüe coll. 1950 ; Empounou-Taliki (bras mort du Maroni, sud de Maripasoula), Lescure coll. 8.12.1972 ; Saut Lamoke (Maroni), Bouge coll. 8.78.1220 ; Bas Maroni (2 lots) ; Saut Taparoubo (Courcibo), Bouge coll. 8.78.1224 ; Courcibo ; Saut Tigre (fl. Sinnamary, 3 lots), Bouge coll. ; Sinnamary, Bouge coll. 8.78.1219 ; rivière du Montabo (Cayenne), d'Aubenton coll. 22.10.1976 ; Saut Galibi (Oyapock), Geay coll. 1901 ; Saut Cafésoca (Oyapock) Bouge coll. 16.9.1932 ; Akoumanaye (Oyapock), Aubert de la Rüe coll. 1950 ; Trois-Sauts, Tillier coll. 5.1978 ; « Oyapock », coll. Soyer (2 lots) ; « Guyane » (7 lots coll. Férussac, Deshayes et Geay).

Louis-Claude Richard (1754-1821), à qui Lamarck a attribué *B. ater*, était un botaniste qui a séjourné en Guyane de 1781 à 1786 pour y faire développer la culture des arbres à épices, et qui par la suite a été professeur de botanique à l'École de Médecine de Paris. Il avait rassemblé une collection de coquilles qu'il avait rangée suivant son système, mais n'avait pu publier ses travaux à cause des conditions politiques en France à son retour de Cayenne. C'est probablement lui qui a nommé l'espèce *B. ater*. Lorsqu'en 1792 Leblond, médecin chargé du Jardin botanique de Cayenne, a envoyé des collections de Guyane à la Société d'Histoire naturelle de Paris, Richard a publié le catalogue des plantes tandis que Bruguière s'est chargé des Mollusques : celui-ci a alors utilisé le nom de Richard, avec qui il travaillait, de préférence à celui que Leblond avait attribué à l'espèce et qui était *Melania semiplicata* (d'après Férussac, in coll.). Les syntypes de *Bulimus ater* se trouvaient donc en partie dans la collection de Richard, et en partie dans la collection de la Société. Il semble que la collection de Richard a été donnée au Muséum, mais il est impossible d'y retrouver les types de Richard s'ils s'y trouvent encore. La Société d'Histoire naturelle de Paris a été dissoute en 1799, et ses collections déposées, au moins en partie, au Muséum où se trouve encore le type de *Unio granosus* Brug. envoyé par Leblond. Lamarck étant professeur au Muséum, il semble que les syntypes de *Melania atra* ont été transférés dans sa collection personnelle et renommés par lui *Melania truncata*. Dans ce cas, les syntypes de *Melania truncata* Lamarck sont aussi ceux de *Bulimus ater* Bruguière : le fait est confirmé, bien que non prouvé, par la citation de Leblond comme collecteur de *M. truncata* associée à la mise en synonymie par Lamarck de *B. ater* et de *M. semiplicata* avec son espèce.

Les coquilles venant de Guyane orientale (est du Sinnamary) sont plus petites que celles de Guyane occidentale, et moins foncées : il est possible que ceci soit l'indice d'une ancienne différenciation dans le refuge de l'Oyapock, mais l'hypothèse devra être vérifiée par des récoltes plus abondantes.

Source : MNHN, Paris

Doryssa atra vit dans les rivières et les fleuves de Guyane (jamais dans les ruisseaux ou les très petites rivières), généralement au voisinage des rapides, sous une profondeur d'eau d'environ un mètre (moins en saison sèche). Les animaux sont au repos enfouis dans le sable grossier ou les graviers, ou fixés sur les rochers. L'espèce est connue avec certitude de Guyane française, du Surinam (Pain, loc. cit.) et du nord-est du Brésil (Haltenorth et Jaeckel, 1940, Arch. Moll. 72 (4) : 106, fig. IIa à f).

Le nom Wayampi de *Doryssa atra* est Kuwê.

AMPULLARIIDAE

Dans cette famille où les caractères conchyliologiques sont à la fois peu divers et très variables, la plupart des espèces ont été décrites d'après une seule coquille de localité le plus souvent incertaine. Il résulte de cette conjonction que la détermination des Ampullaires est délicate, et d'autant plus que nos connaissances sur l'anatomie et la biologie des espèces amazoniennes n'ont pratiquement pas progressé depuis plus de cent ans. En ce qui concerne les espèces néotropicales, les seuls travaux apportant des données utiles pour la taxonomie sont ceux d'Hylton Scott (1957), qui donne les références des travaux anatomiques antérieurs, pour les espèces d'Argentine et de Lopes (1955, 1956) qui a décrit le complexe pénien de quelques espèces du sud du Brésil. D'après leurs études et les dissections effectuées pour le présent travail, il semble que les caractères de la cavité palléale et plus particulièrement la morphologie des organes génitaux externes mâles, sont les seuls utiles taxonomiquement. Les caractères de la radula ne sont pas utilisés ici : les préparations qui ont été faites ont montré, au moins pour les espèces guyanaises, une plus grande variation entre petits et gros individus d'une même espèce qu'entre individus d'espèces, voire de genres différents.

Seule l'anatomie des mâles est décrite ici : les femelles n'en diffèrent morphologiquement que par l'absence complète ou partielle du complexe pénien, et par le développement plus ou moins accentué de la glande de l'albumine qui fait saillie au fond de la cavité palléale. La forme de celle-ci et la largeur de la branchie semblent constantes à l'intérieur de chaque espèce ; par contre la forme et la disposition du pneumostome et la taille de l'osphradium sont variables. Chez les Ampullaires le complexe pénien est formé par la différenciation du bord palléal, à gauche du rectum, en plusieurs éléments (fig. 5, 6) :

— Le pénis *sensu stricto* est constitué par un flagella implanté entre le rectum et l'extrémité de la branchie ; son diamètre et sa forme sont constants pour chaque espèce tandis que sa longueur peut varier dans des proportions assez considérables. Il est enfermé dans un sac auquel est accolée une formation charnue qui sera appelée ici glande du pénis ; les proportions relatives du sac et de la glande du pénis sont à peu près constantes dans chaque espèce. Le sac du pénis s'ouvre par une fente à sa base, à côté du rectum et à proximité immédiate de l'orifice génital mâle. Cette fente est protégée par un court tentacule. Au repos, le pénis est pelotonné dans son sac, et son extrémité est engagée dans une gouttière sur la face interne de sa gaine, dans laquelle il peut coulisser lors de l'accouplement.

— La gaine du pénis est formée par une excroissance charnue du bord palléal, rabattue au repos sur la base de la branchie et recouvrant partiellement le sac du pénis. *Sa forme, son organisation et ses dimensions sont à peu près constantes dans chaque espèce* : ainsi elle occupe une proportion beaucoup plus importante de la cavité palléale chez les petits mâles d'une espèce que chez les gros. Elle porte sur sa face interne une gouttière, généralement bifurquée, qui prolonge le sac du pénis et dans laquelle celui-ci peut coulisser lors de l'accouplement tout en se déroulant depuis l'intérieur de son sac. La gaine porte le plus souvent trois formations glandulaires :

— Une glande externe à sa base, considérée par Sachwatkin (1920) comme l'homologue de la glande hypobranchiale, s'ouvrant par un pore, et qui se trouve soit en position médiane, soit du côté de l'osphradium suivant les espèces.

— Le plus généralement deux glandes internes, mais parfois trois ou une seule, situées à droite

Source : MNHN, Paris

de la gouttière (à gauche si l'on examine le plafond de la cavité palléale par sa face interne), l'une basale et l'autre apicale. Elles sont généralement difficiles à discerner. La surface que chacune occupe est constante, mais leur contour est assez variable bien que généralement nettement délimité.

Lors de l'accouplement, la gaine du pénis est dépliée hors de la cavité palléale et introduite dans celle de la partenaire. Le pénis est alors déroulé en coulissant dans la gouttière et probablement introduit dans le pore génital de la femelle qui est souvent évasé. Le pénis sort de la gouttière non par l'extrémité apicale de la gaine, mais par la branche latérale que celle-ci présente généralement aux deux tiers de sa longueur.

Ampullaires décrites de Guyane

Plusieurs espèces d'Ampullaires, non discutées dans les descriptions qui suivent, ont été décrites de Guyane française :

— *Ampullaria prunella* Hupé, 1857 (Voyage Castelnau : 67, pl. 12, fig. 4) : 7 syntypes se trouvent au Muséum. Ces syntypes sont étiquetés « Cayenne » et ont un opercule calcaire. On pourrait croire que c'est par erreur que Hupé les a décrits comme provenant de la mission de Castelnau, mais les collections du Muséum contiennent plusieurs autres lots de la même localité récoltés au XIX^{e} siècle ; or il ne peut s'agir d'une localité de convention puisque Hupé n'a pas mentionné de localité dans sa description. Il est donc vraisemblable qu'il s'agit d'une espèce africaine ou asiatique, introduite au siècle dernier et probablement disparue de Guyane.

— *Ampullaria bruguieri* Deshayes, 1830 (Encycl. méth. Vers 2 : 32 ; « nous pensons qu'elle peut venir de Cayenne ») : un des trois syntypes (MNHN) a un opercule calcaire très épais et il ne s'agit donc pas d'une espèce sud-américaine.

— *Ampullaria oviformis* Deshayes, 1830 (*Ibid.* : 34 ; « Cayenne ») : les deux syntypes conservés au MNHN appartiennent probablement à deux espèces différentes. Tous deux ont des dimensions inférieures à celles données par Deshayes. Bien que ces coquilles viennent probablement d'Amérique du Sud, aucune ne vient de Guyane.

— *Ampullaria olivieri* Deshayes, 1830 (*Ibid.* : 31 ; « Cayenne ») : à moins que les types de cette espèce ne soient retrouvés dans la collection de l'École des Mines, elle doit être considérée comme un *nomen dubium*.

Répartition des Ampullaires guyanaises

Il existe une incontestable spécialisation écologique des Ampullaires en Guyane : les *Asolene*, dépourvues de siphon, sont des espèces d'eau courante alors que les *Ampullaria*, pourvues d'un siphon respiratoire extensible, sont plutôt des espèces d'eaux stagnantes ; le bord des fleuves constitue une zone intermédiaire où l'on trouve suivant la région géographique soit *Asolene granulosa*, soit la forme *guyanensis* d'*Ampullaria urceus*. Cette relative spécialisation est facile à expliquer si l'on admet que le siphon, qui sert à la respiration aérienne, donne un avantage important aux espèces qui en sont pourvues dans les eaux stagnantes relativement peu oxygénées.

Ampullaria glauca et *Ampullaria dolioïdes* sont deux espèces très résistantes, caractéristiques des mares, des fossés et des canaux d'une partie de la région côtière ; ce sont des espèces de milieux ouverts, que je n'ai jamais récoltées en forêt. On ne trouve *Ampullaria dolioïdes* que dans les régions côtières des trois Guyanes, tandis que *Ampullaria glauca* vit aussi au moins aux petites Antilles. Ces deux espèces spécialisées sont progressivement remplacées vers l'est par *Ampullaria urceus*, espèce typique des mares de forêt qui colonise aussi les milieux ouverts en l'absence de concurrence : mares et fossés côtiers, mais aussi bords des fleuves (forme *guyanensis*). Dans ce dernier biotope, on trouve vers l'ouest à partir du Maroni et du Tampoc une nouvelle espèce spécialisée, *Asolene granulosa*. Celle-ci est très probablement l'espèce-sœur de *Asolene sinamarina* qui vit dans les rapides des grands fleuves. Elle est probablement apparue dans le refuge du sud de la Guiana, car elle n'est connue que de la Guiana au Maroni, en l'absence d'une espèce d'eau peu courante spécialisée.

Asolene crassa vit dans les rapides des petits cours d'eau de la forêt, alors qu'on ne trouve *Asolene sinamarina* que dans les rapides des grands fleuves, de la Guiana à l'Amazone. *A. crassa* est une

Source : MNHN, Paris

espèce du nord du bassin de l'Amazone, mais on en trouve une forme particulière, plus grosse, dans la zone définie par de Granville (1979 : fig. 10) comme étant un refuge forestier très probable.

Enfin on trouve dans l'intérieur de la Guyane une sous-espèce d'*Ampullaria glauca*, *A. glauca orinoccensis*, qui en diffère principalement par son adaptation à la vie dans les parties calmes du cours des rivières et des fleuves.

La présence de *Ampullaria sordida* aux environs de Tonate est très probablement accidentelle. L'absence d'*Ampullaria papyracea*, espèce des savanes marécageuses de Guiana et du Brésil, peut être liée à la réduction de celles-ci en Guyane française.

Genre *ASOLENE* d'Orbigny, 1837

Le genre est caractérisé par l'absence d'un siphon extensible, caractère qu'Hylton Scott (1957) considère non sans vraisemblance comme plésiomorphe. Les œufs sont pondus dans l'eau. Les rapports entre les différents sous-genres : *Pomella*, *Limnapomus*, *Surinamia*, peut-être *Felipponea* sont beaucoup trop mal définis pour qu'ils soient utilisés ici ; la connaissance de l'anatomie de leurs espèces-types apparaît indispensable préalablement à leur usage.

Asolene sinamarina (Bruguière, 1792) (pl. 1, fig. 8 et 9 ; texte-fig. 5 et 6)

Bulimus sinamarinus Bruguière, 1792, Journ. Hist. nat. 1 : 342, pl. 18, fig. 2, 3. — Fleuve Sinnamary.
Ampullaria sinamarina (Bruguière), Hupé, 1857, Voy. Castelnau : 70, pl. 13, fig. 4. — « Cayenne » ; Drouët, 1859, Moll. Guyane : 83. — Oyapock, Ouassa (= Ouanary ?) ; Vernhout, 1914, Moll. Surinam : 28 ; Alderson, 1925, Studies : 58, pl. 11, fig. 13.
Ampullarius sinamarina (Bruguière), Haltenorth et Jaeckel, 1940, Arch. Moll. 72 (4) : 99, fig. 2 et 3. — Arumanduba (Bas-Amazone).
Pomacea sinamarina (Bruguière), Pain, 1950, Proc. Malac. Soc. 28 : 73. — Guiana.
Ampullaria schrammi Crosse, 1876, J. Conchyl. 24 : 102. — Oyapock ; Fischer, 1950, J. Conchyl. 90 : 150, pl. 5, fig. 81.
Asolene (*Surinamia*) *fairchildi* Clench, 1933, Nautilus 47 (2) : 71, pl. 7, fig. 1-2.
Pomacea (*Surinamia*) *sinamarina* (Bruguière), Geijskes et Pain, 1957, Stud. Faun. Suriname, 3 : 46, pl. 9. — Surinam.

Matériel (MNHN) : Guyane (probablement Guiana), Schomburgk coll. 1847 ; Tampoc, Aubert de la Rüe coll. 1950 ; Maripasoula (Maroni), Barbotin coll. 1977 ; Abattis Cottica (Maroni) ; Saut Lamoke (Maroni), Bouge coll. ; Saut Sabbat (Mana), Bouge coll. 8.78.1209 ; Kourou, Soc. Zool. Guy., 1970 ; Oyapock, Breteau coll., 1957 ; Saut Cafésoca (Oyapock), Bouge coll. 8.78.1240 ; Saut Maripa, Tillier coll., mai 1978 ; Dégrad Galoupa (Oyapock), Aubert de la Rüe coll., 1949 ; Trois Sauts, Tillier coll., mai 1978 ; « Cayenne », Potteau coll., 1822 ; « Guyane » (coll. Soyer, Bouge, Geay, etc.) ; lectotype de *Ampullaria schrammi* Crosse.

Cette espèce est bien caractérisée conchyliologiquement par l'épaisseur de la coquille, la sculpture décussée d'importance très variable, sa couleur qui va du vert olive avec des stries brunes radiales obliques au brun foncé uniforme, et son ouverture pyriforme. Cependant les coquilles des jeunes ont une forme tout à fait différente, avec le bord palatal supérieur de l'ouverture beaucoup plus convexe que chez les adultes, et la méconnaissance du changement du contour de l'ouverture au cours de la croissance est à l'origine de la description de *A. schrammi* dont le type est une jeune *A. sinamarina* tout à fait typique (pl. 1, fig. 8).

Cavité palléale (fig. 5).

Elle est assez allongée, sur un rapport l/L d'environ 0.65 (la largeur et la longueur sont mesurées sur le plafond de la cavité palléale étalé ; la largeur est mesurée au niveau de l'ouverture et la longueur

Source : MNHN, Paris

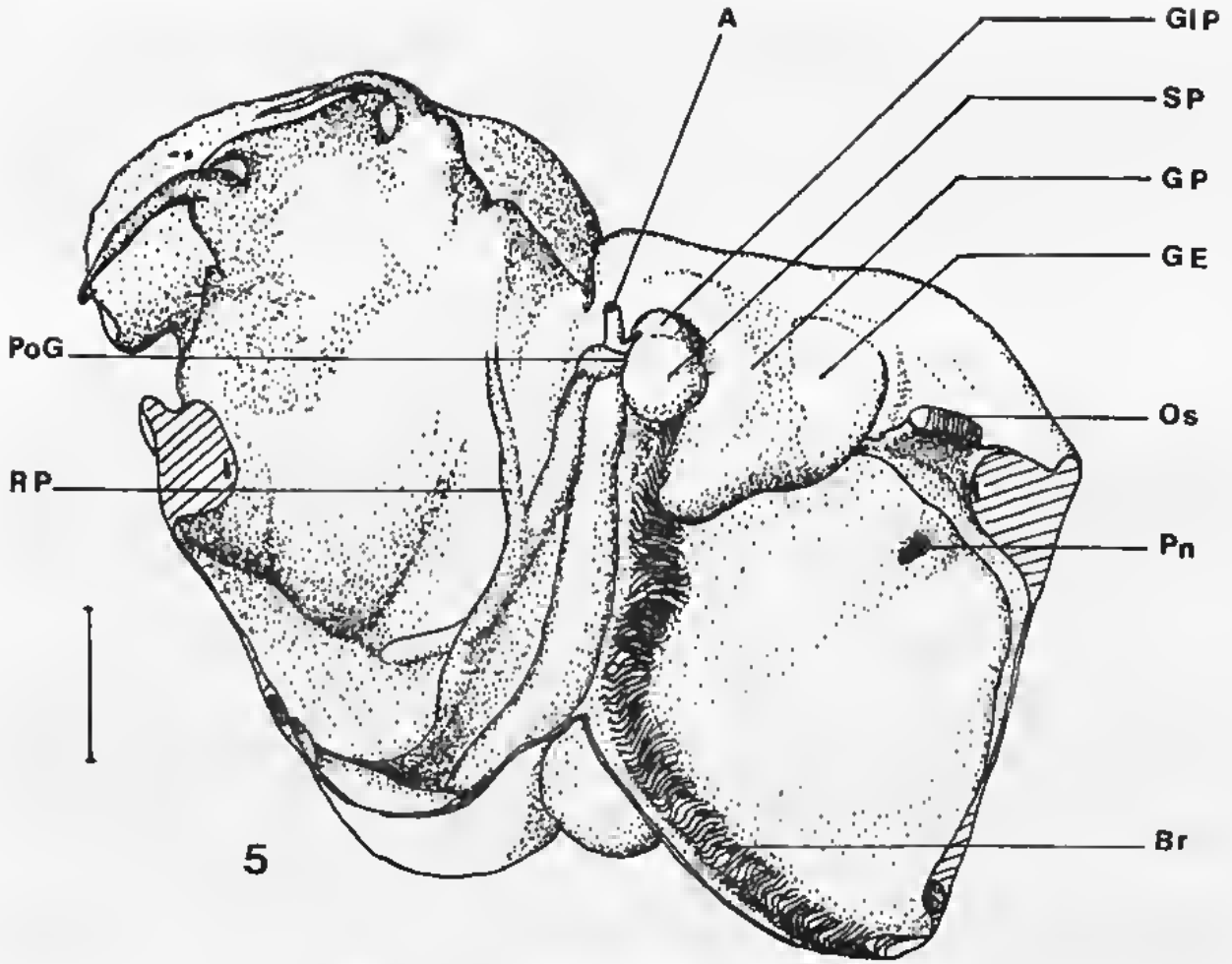


Fig. 5. — *Asolene sinamarina* vue de dessus, plafond de la cavité palléale rabattu sur la droite ; Saut Maripa ; D = 52 mm. Échelle 10 mm.

est mesurée entre le bord palléal et le point de la branchie qui en est le plus éloigné). Ses proportions sont semblables chez les jeunes et chez les adultes, et ne sont pas modifiées par le changement de forme de la coquille au cours de la croissance. Le contour du poumon suit de près celui de la cavité palléale.

Complexe pénien (fig. 6).

La glande du pénis est nettement moins volumineuse que le sac. Le pénis a un diamètre de 2 mm environ et sa longueur varie de 35 à 45 mm. Il n'est pas effilé, mais garde le même diamètre sur pratiquement toute sa longueur.

Une fois redressée, la gaine du pénis mesure environ 12 mm de largeur à sa base pour une hauteur de 17 mm. La glande externe occupe la partie basale de la gaine à côté de l'osphradium ; la glande interne basale est allongée parallèlement à la moitié inférieure de la gouttière tandis que la glande interne apicale, réduite, est située tout contre la gouttière entre deux excroissances de la gaine.

Écologie et répartition.

Le fait qu'*Asolene sinamarina* ait rarement été récoltée vivante vient de son biotope particulier : on la trouve exclusivement dans les rapides des fleuves de la région guyanaise (jusqu'à l'Amazone) et de l'Amapa là où le courant est le plus violent. Les animaux sont fixés sur les rochers, face au courant, cachés par les Podostémacées lorsqu'ils se tiennent sur la face supérieure des pierres : il semble donc qu'une eau très oxygénée leur soit nécessaire. D'après les Wayampi, les œufs sont fixés sur la face inférieure des rochers pendant la saison sèche (juin-octobre).

Source : MNHN, Paris

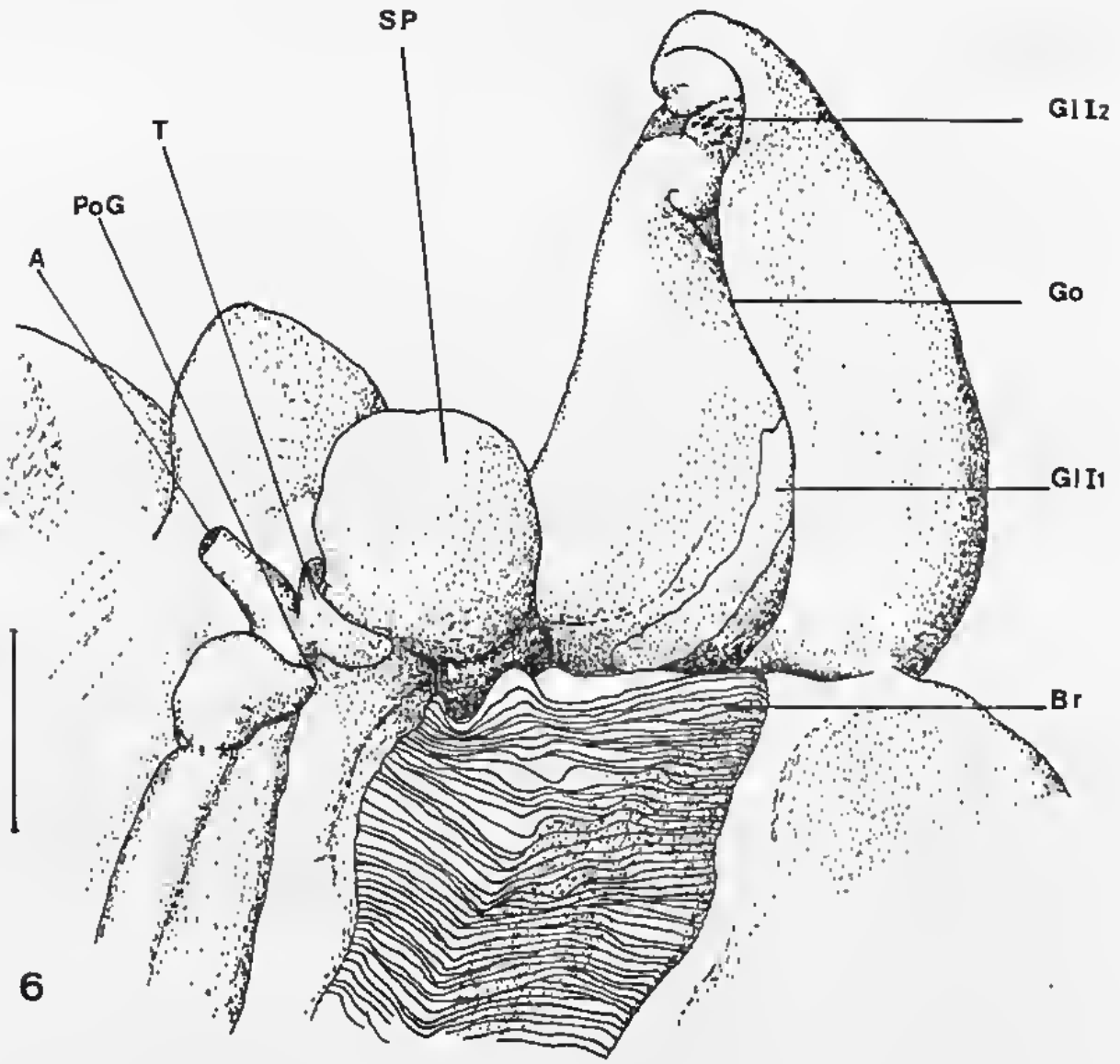


Fig. 6. — Complexe pénien de *Asolene sinamarina*, gaine du pénis redressée vue par sa face interne ; animal de la fig. 5. Échelle 5 mm.

Discussion.

Au moins deux espèces sont proches d'*A. sinamarina* par leurs caractères conchyliologiques :

— *Ampullaria mermodi* Sowerby, 1905 (3 syntypes, MHNG, localité inconnue) a une surface brillante. Seules les stries d'accroissement sont visibles sur le dernier tour mais on peut distinguer, en particulier sur les premiers tours, des granules disposés en rangées spirales qui rappellent la sculpture d'*A. sinamarina*. D'autre part, le plus grand des trois syntypes (figuré *in* Proc. Malac. Soc. XIII : 152) est très nettement plus gros qu'aucune *A. sinamarina* étudiée (D = 58 mm). Il est possible qu'il s'agisse d'une forme particulière d'*A. sinamarina*, mais il est impossible d'en décider sans nouvelles données ;

— *Ampullaria petiti* Crosse (un topotype, MNHN, coll. Jousseaume) ne présente que des stries d'accroissement et pas de granules, même sur les premiers tours préservés. Elle peut avoir une taille comparable à celle de *A. sinamarina* (une coquille du MNHN a 47 mm de diamètre) et l'ouverture

Source : MNHN, Paris

change également de forme au cours de la croissance : il est probablement impossible de distinguer conchyliologiquement une jeune *A. petiti* d'une *A. crassa*. Cependant, sa spire est nettement plus élevée que celle de *A. sinamarina*.

Le nom Wayampi de *A. sinamarina* est uluwa itulewa.

Asolene granulosa (Sowerby, 1894) (pl. 1, fig. 10, 11, 12 ; texte-fig. 7)

Ampullaria granulosa Sowerby, 1894, Proc. Malac. Soc. London 1 : 49, pl. 4, fig. 24. — Guyane française.

Pomacea (*Limnopomus*) *granulosa* (Sowerby), Geijskes et Pain, 1957, Stud. Faun. Suriname 3 : 45, pl. 10. — Guiana, Surinam (synonymie).

Ampullaria sowerbyi Vernhout, 1914, Notes Leyden Mus. 36 : 29, pl. 1, fig. 13.

Matériel : L'holotype, BMNH, « Cayenne » ex Eudel ; Brokopondo (Surinam), Hummelinck coll. 2.1964, LMNH 7500 ; *idem*, Boeseman coll. 13.5.1964, LMNH ; Raleigh Falls (Saramacca dt, Surinam), Geijskes coll. 8/1957, LMNH ; plage d'Albina (Marowijne dt, Surinam), Altena coll. 1.3.1963, LMNH 7502 ; Surinam, Altena coll. 1963, LMNH 7492 ; Tampoe (bassin du Maroni), Aubert de la Rüe coll. 1948-49 ; Empounou Tabiki (bras mort du Maroni), Leseure coll. 5.12.1972 ; Maripasoula, Barbotin coll. 1977 ; La Forestière (Maroni), Bouge coll. 8.78.1205 ; Maroni, Bouge coll. 8.78.1232 ; Guyane française (3 lots).

La forme de la coquille de cette espèce est extrêmement variable : on trouve tous les intermédiaires entre la forme typique, à coquille épaisse, spire basse et suture très canaliculée, et une autre forme à coquille plus fine, spire haute et suture moins profondément canaliculée. L'ombilic des coquilles épaisses est généralement fermé, tandis qu'il est légèrement ouvert chez les coquilles plus légères. La couleur de la coquille varie d'un brun verdâtre avec des bandes spirales plus foncées plus ou moins visibles à un brun très foncé uniforme. La sculpture est typiquement décussée, formée par des stries spirales en nombre variable incisant des stries ou des côtes fines axiales, mais il arrive que seules de fines stries de croissance soient présentes. Les jeunes ont le bord palatal de l'ouverture beaucoup plus convexe qu'aucune autre espèce, et leur coquille, dont l'ombilic est toujours clos, est nettement pyriforme : il est probable que les jeunes identifiés par Geijskes et Pain appartiennent, compte tenu de leur lieu de récolte, à *Asolene sinamarina*.

Cavité palléale.

Elle est tout à fait semblable à celle d'*A. sinamarina*. Le seul caractère anatomique permettant de distinguer actuellement les deux espèces est la largeur de la branchie, en particulier près du bord palléal : elle est proportionnellement deux fois moins large chez *A. granulosa* que chez *A. sinamarina* (cf. fig. 6 et 7). Un Nématode était enkysté dans le poumon d'un des animaux disséqués (Empounou Tabiki).

Complexe pénien (fig. 7).

Un seul mâle adulte a pu être disséqué (LMNH 7492 ; D = 47 mm). Le complexe pénien ne présente que de très légères différences avec celui de *A. sinamarina* : pénis de 1,5 × 27 mm, gaine du pénis un peu plus courte et plus large, taille des glandes internes de la gaine. Le matériel examiné n'est pas suffisant pour déterminer si ces différences sont significatives. Une telle similitude des complexes péniens implique de très grandes affinités entre les deux espèces.

Écologie, répartition et discussion.

A. granulosa vit depuis la Guiana, à l'ouest (localité non précisée) jusqu'au bassin du Maroni, à l'est. Il est impossible actuellement de déterminer la limite sud de son aire de répartition. La forme typique vit dans les rapides des fleuves, mais seulement là où l'eau est la plus calme, tandis que les formes comme celles de la fig. 11 (pl. 1) vivent au bord des fleuves dans les parties plus calmes de leur cours. Il est difficile de comprendre comment l'isolement reproductif est maintenu entre la forme

Source : MNHN, Paris

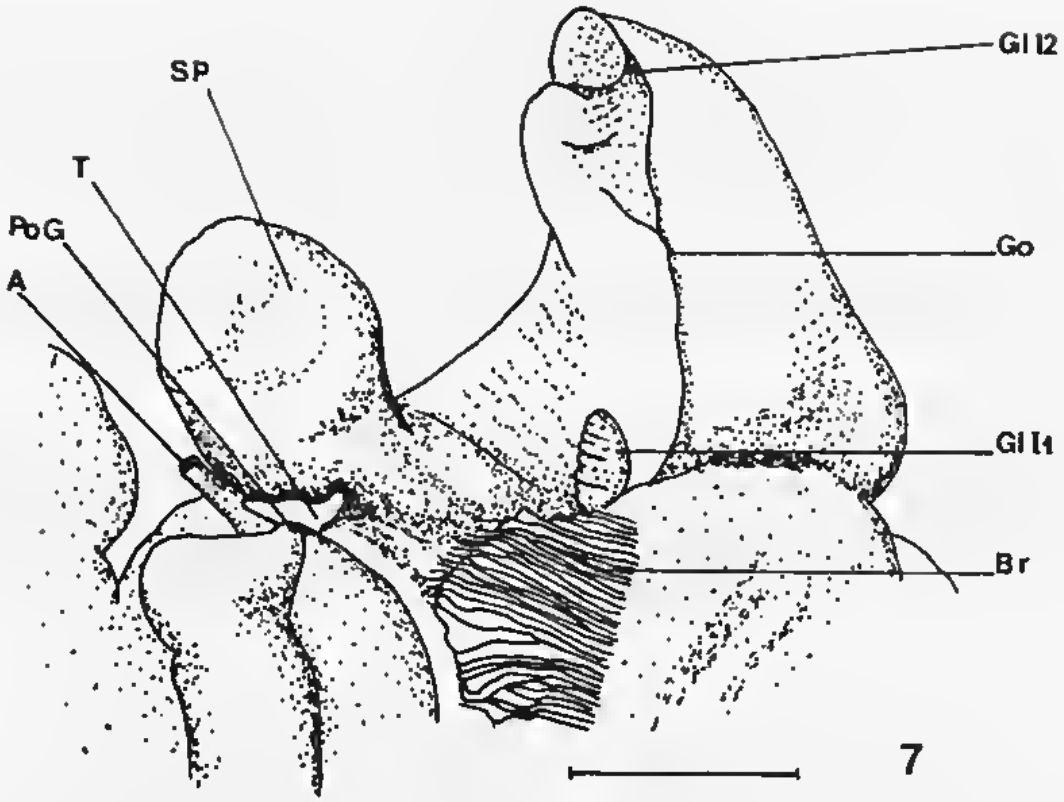


Fig. 7. — Complexe pénien de *Asolene granulosa*, Surinam, LMNH 7492 ; D = 47 mm. Échelle 5 mm.

typique et *A. sinamarina*, puisqu'elles ont des appareils reproducteurs semblables et des biotopes contigus, mais la variabilité très étroite de *A. sinamarina* montre que les deux espèces sont distinctes. La forme non typique occupe le même biotope que la forme *guyanensis* de *Ampullaria urceus* qui est complètement absente de son aire de répartition : elle peut être interprétée comme une espèce issue de *Asolene sinamarina* dans une région d'où *Ampullaria urceus* était absente, et qui est probablement le refuge du sud de la Guiana, compte tenu de la répartition actuelle des deux espèces.

Asolene crassa (Swainson, 1823) (pl. 1, fig. 5, 6, 7 ; texte-fig. 8)

Ampullaria crassa, Swainson, 1823, Zool. Ill. (1st ser.) 3 : pl. 136 ; Vernhout, 1914, Moll. Surinam : 29.

Ampullaria sloanii Férussac, 1827, Extrait de Bull. Univ. Sci. Industrie : 15. — Cayenne (*nomen nudum* : introduit comme synonyme) ; Drouët, 1859, Moll. Guyane : 84.

Ampullaria crassa var. monticola, Vernhout, 1914, Notes Leyden Mus. 36 : 47, pl. 1, fig. 15.

Pomacea (*Limnopomus*) *crassa* (Swainson), Pain, 1960, J. Conch. 24 : 429 (synonymie, *A. petiti* exclue) ; Pain, 1950, Proc. Malac. Soc. 28 : 72, pl. 7, fig. 7, pl. 8, fig. 13. — Guiana ; Geijskes et Pain, 1957, Stud. Faun. Suriname 3 : 45, pl. 9.

Matériel : Crique Albina (St-Élie), Bouge coll. 8.78.1194 ; Crique Pactole (St-Élie), Bouge coll. 8.78.1188 ; St-Élie, Bouge coll. ; Sinnamary, crique se jetant dans le Courcibo ; Ile de Cayenne, 9 lots de plusieurs localités, coll. Bouge 1931, Tillier 1977, 1978 ; Kaw, crique de la retenue d'eau, Tillier coll. 26.4.1977 ; Fourgastier, Paulmier coll., 1978 ; Montagne de Ouanary, Bouge coll. 8.78.1191 : Haut-Oyapock, Breteau coll. 1957 ; environs de Trois Sauts, D'Aubenton coll. 1976 ; Montagne St-Marcel, à 10 km de la Crique Upusin, Tillier coll., mai 1978 ; Guyane française (11 lots d'origines diverses) ; Saut Pararé (Aratai), Baudot coll., nov. 1978.

Source : MNHN, Paris

La couleur des coquilles varie du jaune verdâtre, avec des bandes brunes spirales, au brun foncé uniforme. Chez les jeunes, la partie supérieure du bord palatal de l'ouverture est nettement plus convexe que chez les adultes ; la coquille est imperforée à tous les stades. Trois lots (crique affluent du Courcibo ; Macouria ; Saut Pararé) se distinguent très nettement par la taille exceptionnelle des adultes (jusqu'à 50 mm de diamètre) et par une spire plus élevée. L'anatomie des animaux ne justifie pas une séparation. Le nom Wayampi de *Asolene crassa* est uluwai.

Cavité palléale.

Elle a la même disposition et les mêmes proportions que chez *Asolene sinamarina* ; cependant le repli médian est plus développé et la partie distale de la branchie est proportionnellement moins large (cf. fig. 6 et 8).

Complexe pénien (fig. 8).

La longueur du pénis varie de 15 à 25 mm ; son diamètre est de 1 mm et, tout comme chez *Asolene sinamarina*, reste constant sur presque toute sa longueur. La glande pénienne est au plus aussi grosse que le sac pénien (en général plus petite). La gaine du pénis est nettement plus longue que large (8 mm à la base × 12 mm) et a une extrémité tronquée très caractéristique. La glande externe a la même disposition que chez *A. sinamarina*. La glande interne basale peut avoir la disposition de

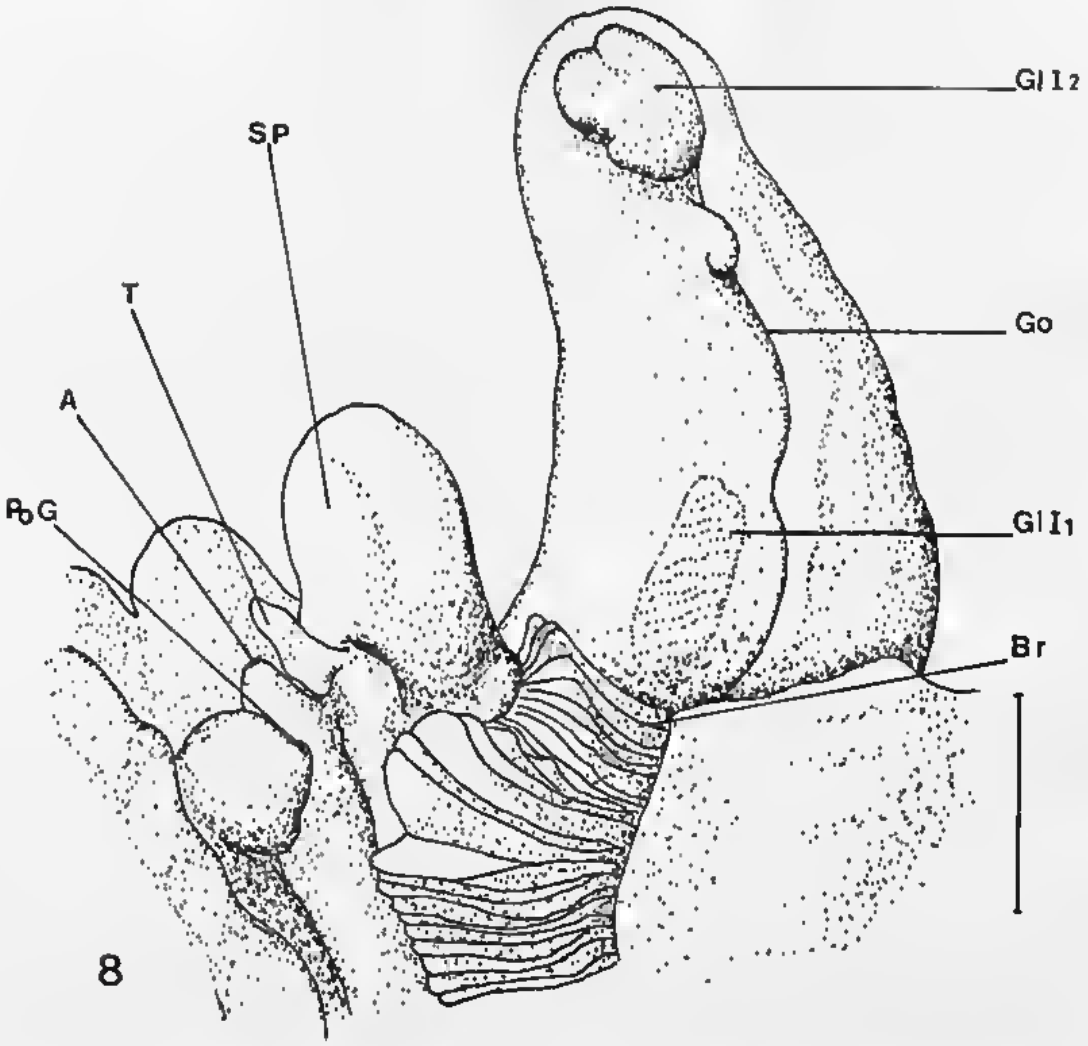


Fig. 8. Complexe pénien de *Asolene crassa*, Kaw ; D = 29 mm. Échelle 5 mm.

Source : MNHN, Paris

la fig. 8, mais elle peut aussi être plus allongée (4 × 1.5 mm) et être plus ou moins oblique par rapport à la gouttière de la gaine ; la glande interne apicale forme une sorte de petit champignon à gauche de l'extrémité du sillon. La gaine du pénis occupe presque toute la cavité palléale chez les plus petits mâles récoltés (diamètre de la coquille = 29 mm ; pénis figuré), alors que chez les plus gros (diamètre de la coquille = 37 mm) elle n'en occupe qu'une partie restreinte. Un des trois lots mentionnés plus haut contient un mâle (Saut Pararé ; diamètre 47 mm). La gaine du pénis est nettement plus grande que celle de tous les autres mâles disséqués : 22 × 12 mm. Cependant sa morphologie est strictement la même et de plus le pénis a une taille comparable à celle des autres : 27 × 1 mm. Il n'existe donc pas d'argument anatomique ou géographique permettant d'affirmer que cette forme particulière est isolée reproductivement des autres *A. crassa* et elle ne doit pas en être distinguée, même au niveau subspécifique. On peut tout au plus remarquer qu'elle semble n'être présente que dans la zone médiane de la Guyane française.

Écologie.

Asolene crassa vit dans les ruisseaux ou les petites rivières, sous une profondeur d'eau ne dépassant pas 50 cm, en terrain accidenté : les animaux vivent de préférence en dessous des cascades ou des rapides, là où l'eau est très oxygénée et où le courant est relativement peu violent. Ils se tiennent soit sur les pierres, juste sous la surface de l'eau, soit à demi enterrés dans le sable. L'accouplement a lieu près du bord, là où l'eau est plus calme (individus accouplés récoltés en avril).

Genre *AMPULLARIA* Lamarck, 1799

La question de l'usage du nom générique *Ampullaria* n'est pas définitivement résolue, et une décision de la Commission de Nomenclature apparaît nécessaire. En effet, Lamarck (Mém. Soc. Hist nat. Paris, 1799 : 76) a introduit *Ampullaria* pour « *Helix ampullacea* » L., tout en se référant au « Cordon bleu » qui désigne *Nerita urceus* Mueller ; il a de plus bien précisé en 1801 (Syst. An. ss. Vert. : 93) que *Ampullaria* s'applique aux espèces à opercule corné et a alors appliqué le nom générique à *A. rugosa* Lk. = *A. urceus* Mueller : dans l'esprit sinon dans la lettre, *Ampullaria* doit être donc bien appliqué aux espèces américaines et son espèce-type doit être *Ampullaria urceus*. De plus, comme l'a écrit Alderson (1926), il serait extrêmement regrettable qu'un nom aussi répandu qu'*Ampullaria* disparaisse de la nomenclature, et il est donc utilisé ici ainsi que l'a préconisé Hylton Scott (1957), et ceci bien que les auteurs anglo-saxons récents le considèrent comme un synonyme de *Pila* et lui préfèrent *Pomacea* Perry, 1810.

Au niveau subgénérique, *Effusa* Jousseaume 1889 (type *Effusa luteostoma* Jouss. = *Helix glauca* L.) distingue les espèces à spire déprimée et ombilic large des espèces du sous-genre *Ampullaria* s.s. (= *Pomacea* Perry ?). Or l'étude de l'anatomie des espèces permet de distinguer deux groupes qui ne coïncident pas avec les sous-genres conchyliologiques. L'un regroupe *A. urceus*, *A. glauca*, *A. g. orinoccensis* (étudiés ici), et est caractérisé par une cavité palléale longue et par l'organisation de son pénis ; l'autre regroupe *A. dolioides* et *A. canaliculata* (étudiée par Lopes, 1956) et est caractérisé par une cavité palléale courte et une organisation différente du complexe pénien. Les études antérieures sur l'anatomie des *Ampullaria* (Hylton Scott, 1957 ; Lopes, 1955, 1956) sont insuffisantes pour déterminer si ces groupes sont aussi bien délimités qu'ils le semblent d'après ces quelques espèces. Comme par ailleurs l'anatomie de *Pomacea maculata* est inconnue (*Pomacea* pourrait être maintenu comme sous-genre d'*Ampullaria*), il n'apparaît pas utile de nommer ces deux groupes infragénériques.

Les espèces du genre *Ampullaria* étudiées ici ont en commun :

— un siphon extensible ;

— un pénis effilé, dont le diamètre diminue régulièrement de sa base à son sommet.

Source : MNHN, Paris

Ampullaria sordida Swainson, 1823 (pl. 2, fig. 1)

Pomacea sordida (Swainson), Lopes, 1955, Rev. Bras. Biol. 15 (2) : 208, fig. 17-23 (anatomie).

Matériel : crique Paracou (à son croisement avec la route), Tillier coll., mai 1978 ; « Macouria » (probablement récolté vers 1930) ; « Guyane française », Aubert de la Rüe coll. 1948-49.

Il semble bien qu'il n'existe en Guyane qu'une population, très probablement anciennement introduite, de cette espèce du sud-est du Brésil. Elle se maintient dans des conditions très particulières pour la Guyane française, car l'eau est exceptionnellement sale là où elle a été récoltée.

Ampullaria glauca glauca (Linné, 1758) (pl. 2, fig. 2 ; texte-fig. 9-10)

Matériel : Paramaribo, Tillier coll. 29.4.1978 ; Orlcanereek (Commenwijne dt.), Tillier coll. 29.4.1978 ; Albina (Commenwijne dt.), Tillier coll. 30.4.1978 ; Aouara, Tillier coll. 20.4.1977 ; St-Jean du Maroni, Benoist coll. 1914 ; Bae de Mana, Tillier coll. 18.4.1977 ; Sinnamary, Tillier coll. 18.4.1977.

L'exemple de *A. orinoccensis* montre qu'il est impossible de déterminer le statut des formes considérées par Baker (1930), Pain (1950) et Geijskes et Pain (1957) comme de simples variétés de *A. glauca* sans données supplémentaires, bien qu'il soit presque certain que la plupart de leurs mises en synonymie sont justifiées. Aucune coquille récoltée en Guyane ne dépasse 50 mm de diamètre, mais l'espèce peut atteindre (en Guadeloupe) 70 mm. Les animaux sont matures avec une coquille d'un diamètre un peu supérieur à 30 mm.

Cavité palléale (fig. 9).

Elle est aussi allongée que celle des *Asolene*, mais sa partie postérieure est plus large, avec une branchie plus longue. Le bord antérieur du poumon est oblique par rapport au bord palléal, de telle façon que le poumon est moins développé que celui d'*Asolene* dans sa partie antérieure, alors que sa partie postérieure est plus large.

Complexe pénien (fig. 10).

Seulement deux mâles, venant d'Albina, ont été examinés. La glande du pénis est nettement moins volumineuse que le sac qui est au repos en grande partie recouvert par la gaine du pénis. Les deux pénis examinés ont une longueur de 20 mm et un diamètre à la base de 0.9 mm ; leur diamètre diminue régulièrement de la base au sommet. La gaine du pénis mesure 6 mm à la base × 10 mm environ (son extrémité est repliée sur la figure 8). Sa glande basale externe est latérale, du côté de l'osphradium. Les deux glandes internes de la gaine sont peu développées : l'une est à peu près à mi-hauteur de la gaine et l'autre aux quatre cinquièmes, accolée au sillon de la gaine.

Reproduction.

Des œufs ont été récoltés en avril-mai. Ils sont déposés en grappe allongée sur n'importe quel support, à une cinquantaine de centimètres au-dessus de la surface de l'eau. Ils sont de couleur orangée, mais le cas de *A. urceus* donne à penser que la couleur des œufs n'est pas spécifique. Leur diamètre est de 2.2 à 2.5 mm : les œufs de *A. glauca* sont nettement plus petits que ceux des autres espèces étudiées ici.

Écologie et répartition en Guyane.

Dans la région guyanaise, *Ampullaria glauca* vit exclusivement dans la plaine côtière (zone des savanes), et on ne la trouve jamais dans la forêt primaire. Elle est beaucoup moins répandue en Guyane qu'au Surinam et en Guiana, et il semble que Sinnamary soit à l'extrémité orientale de son aire de répartition. Elle vit toujours sous une faible profondeur d'eau, dans tous les cas inférieure à un mètre, comme l'ont noté Geijskes et Pain (1957). On la trouve le plus souvent avec *A. dolioides*

Source : MNHN, Paris

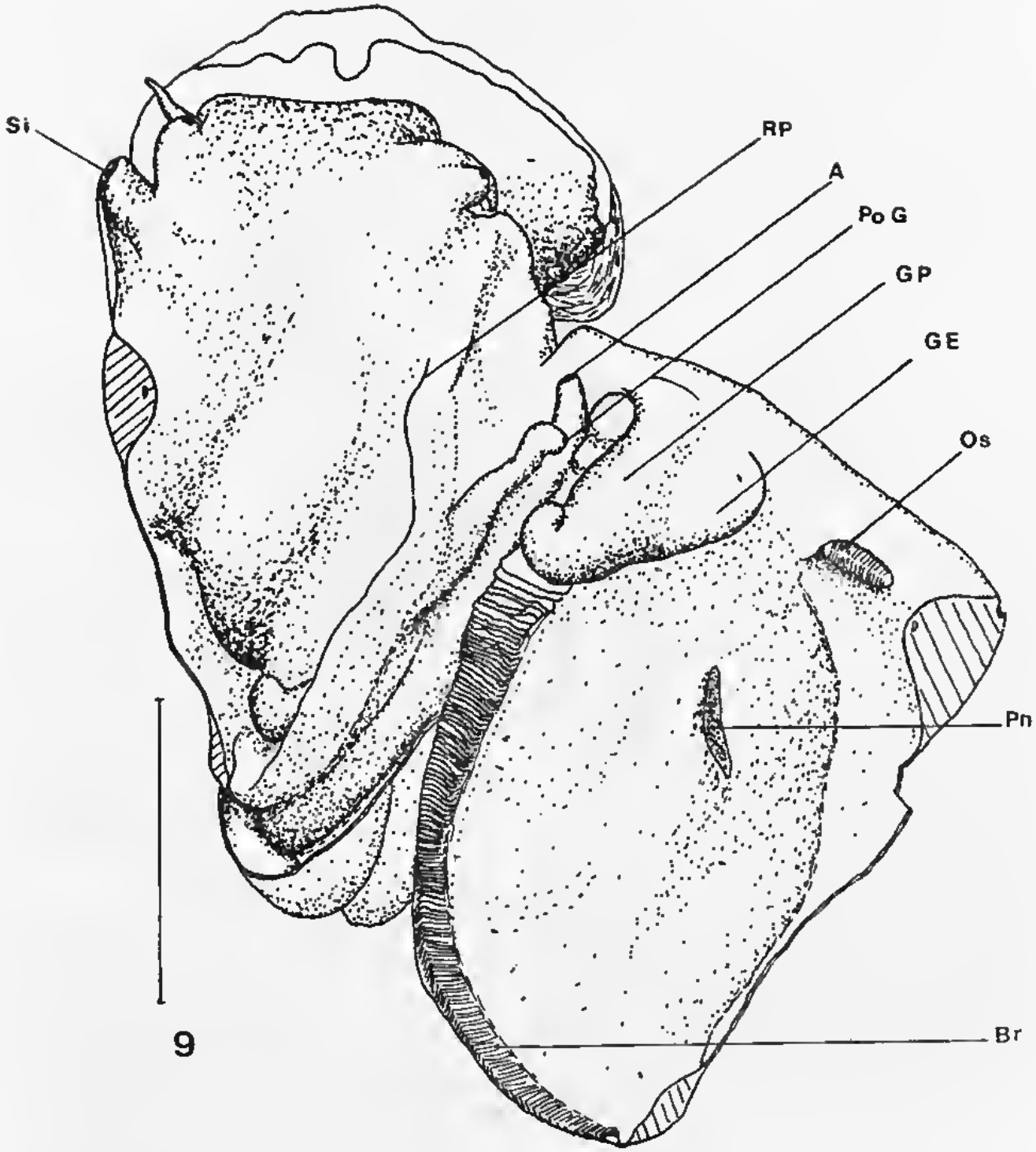


Fig. 9. — *Ampullaria glauca*, vue de dessus, plafond de la cavité palléale rabattu sur la droite ; Albina ; D = 34. mm. Échelle 10 mm.

Source : MNHN, Paris

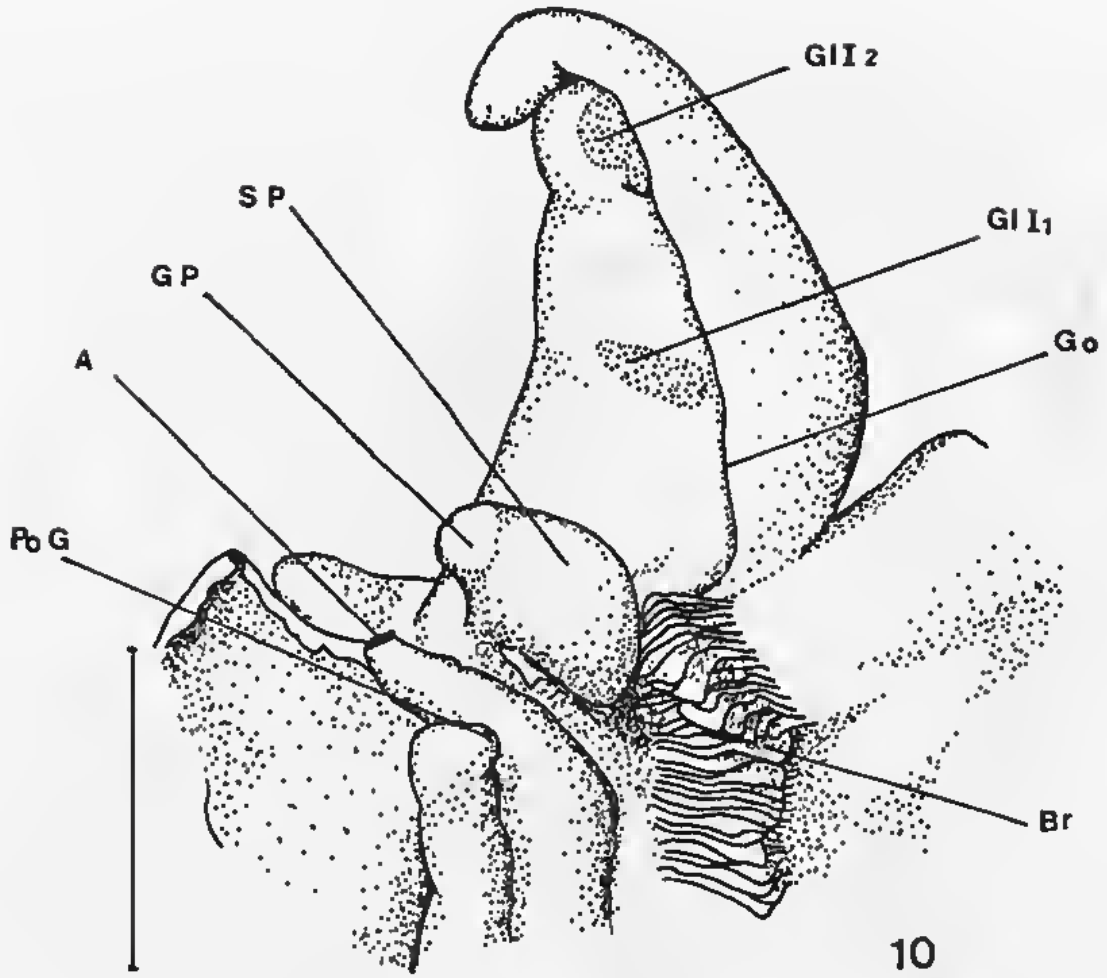


Fig. 10. — Complexe pénien d'*Ampullaria glauca* (animal de la fig. 5). Échelle 5 mm.

(qui toutefois ne dépasse pas la Mana vers l'Est), et la pollution des eaux (à Paramaribo) ne semble pas gêner son développement.

Ampullaria glauca orinoccensis (Ziegler, 1848) (pl. 2, fig. 3)

Ampullaria orinoccensis Ziegler *in* Troschel, 1848, *in* Schomburgk, Reisen in British-Guiana III. — Mollusca : 548. — Pomeroon (Guiana).

Pomacea (*Effusa*) *glauca orinoccensis* (Troschel : *sic*), Geijskes et Pain, 1957, Stud. faun. Surinam, 3 : 44. — sud du Surinam.

Matériel : Sipaliwini R. (Nickerie dt., Surinam), Ligerie coll. 9.1961, LMNH ; Avanero Falls (Nickerie dt.), West Sur. Exp. 9.4.1971, LMNH ; environs de Brokopondo (Surinam), 8 lots, LMNH ; Litani R. (Marowijne dt.), Gonini Exp. 15.11.1903 ; Trois Sauts (dans l'Oyapock), Grenand coll. 1977.

Il n'existe aucune autre différence conchyliologique que la taille entre *A. glauca glauca* et *A. g. orinoccensis* : les adultes de la sous-espèce nominale ont de 30 à 50 mm de diamètre et ne sont que tout à fait exceptionnellement plus grands (cf. le graphique de Pointier, 1974, Bull. Mus. nat. Hist. nat., Zool. 159 : 909), tandis que le diamètre normal des adultes de *A. g. orinoccensis* va de 50 à plus de 80 mm. Le complexe palléal et le complexe pénien du seul mâle disséqué (LMNH, D = 68 mm) sont

Source : MNHN, Paris

tout à fait semblables à ceux de *A. gl. glauca* : la différence de taille des organes génitaux (pénis de 0.9 × 32 mm, gaine de 9 × 16 mm) est beaucoup moindre que la différence de taille des animaux disséqués, et n'est sûrement pas significative.

Il existe pourtant des différences qui justifient la distinction de deux sous-espèces :

— géographique : bien qu'il soit difficile de savoir si *A. g. orinoccensis* est présente dans toute la partie centrale de la Guyane française, il est clair que seule la sous-espèce nominale est présente dans la région côtière et ne dépasse sûrement pas Cayenne vers l'est ;

— écologique : la sous-espèce nominale ne vit que dans les très petits cours d'eau ou les marais côtiers ; *A. g. orinoccensis* vit dans les cours d'eau de moyenne ou grande importance dans la forêt de l'intérieur, dont la profondeur est d'au moins un mètre ;

— biologique : *A. g. glauca* pond principalement pendant la saison des pluies, tandis que, d'après les Wayampi, *A. glauca orinoccensis* ne pond que pendant la saison sèche.

Ampullaria urceus (Mueller, 1774) (pl. 2, fig. 4, 5, 7 ; texte-fig. 11)

Nerita urceus Mueller, 1774, Hist. Verm. 2 : 174.
Ampullaria urceus (Mueller), Alderson, 1925, Stud. Amp. : 10, pl. 3, fig. 1-3 (synonymie).
Pomacea urceus (Mueller), Pain, 1960, J. Conch. 24 (12) : 426.
Ampullaria guyanensis Lamarck, 1819, Hist. Nat. An. ss. Vert., 6 : 176.
Pomacea (*Pomacea*) *urceus guyanensis* (Lk), Pain, 1960, J. Conch. 24 (12) : 426 (synonymie).
Ampullaria welwitschiana Drouët, 1859, Moll. Guyane : 82, pl. 3, fig. 33-34. — Cayenne.

Matériel : lectotype d'*Ampullaria guyanensis* (désigné ici), MHNG ; 2 paralectotypes d'*Ampullaria guyanensis*, MNHN coll. Lamarck ; 1 paralectotype d'*Ampullaria guyanensis* probable, « Cayenne », MNHN coll. Buffon, 1750 ; Guiana, Schomburgk coll. 1847 ; entre l'Approuague et l'Oyapock, Castelneau coll. 1847 ; Maripasoula, Barbotin coll. 1977 ; La Forestière (Maroni), Bouge coll. 8.78.1105 ; Bac de Mana, Tillier coll. 18.4.1977 ; Pariacabo, Bouge coll. 8-78.1197 ; entre Iracoubo et Sinnamary, Tillier coll. 27.4.1978 ; région de Gourdouville (fl. Kourou), Bouge coll. 1931-32 (6 lots) ; Kourou, coll. Soc. Zool. Guyane 1970 ; Savane Matiti (km 33), Bouge coll. 8.78.1231 ; Tonate (criques Macouria et Paracou), Tillier coll. 24.4.1978 et 21.5.1977, Bouge coll. 8.78.1203 ; Ile de Cayenne (11 lots de diverses localités), coll. Bouge et Férussac ; Kaw, Tillier coll. 3.4.1977 ; Guisanbourg, Tillier coll. 3.5.1977 ; Oyapock, Bretcau coll. 1957 ; environs du Saut Cafésoca (Oyapock ; 3 lots), Bouge coll. 9.1932 ; Trois Sauts (nombreux lots de localités diverses), Tillier coll. 5.1978 ; Ouarouareu (Brésil), Aubert de la Rüe coll. 14.1.1949.

La coquille de cette espèce très variable peut atteindre 115 mm de diamètre à Trinidad (Pain) et au Venezuela (MNHN), mais ne dépasse pas 90 mm en Guyane. On trouve parmi les deux cents individus récoltés en Guyane française toutes les combinaisons possibles entre les différents caractères autrefois considérés comme caractéristiques d'espèces : coquille ovoïde (*urceus*), pyriforme (*guyanensis*) ou oblongue (*oblonga* = *oviformis* ?), surface brune et striée, finement ponctuée ou lisse à bandes brunes sur fond jaune, ombilic bien ouvert ou presque clos, péristome blanc, orangé ou bleu clair. Les différentes formes de coquille et les différentes couleurs du péristome peuvent se rencontrer dans la même population, tandis que la couleur et la texture de la surface externe de la coquille dépendent du biotope (cf. *infra*).

Cavité palléale et complexe pénien (fig. 11).

La cavité palléale est très légèrement plus allongée et plus large que celle de *Ampullaria glauca* ; la glande et le sac du pénis sont semblables à ceux de cette espèce. Le pénis, effilé, a un diamètre à la base de 1 mm et une longueur d'une trentaine de mm. La gaine du pénis a une morphologie caractéristique très accusée, qu'on pourrait croire due à une déformation *post mortem* si elle n'était constante. Sa largeur à la base est d'une quinzaine de mm, sa hauteur totale de 25 à 30 mm. La glande externe

Source : MNHN, Paris

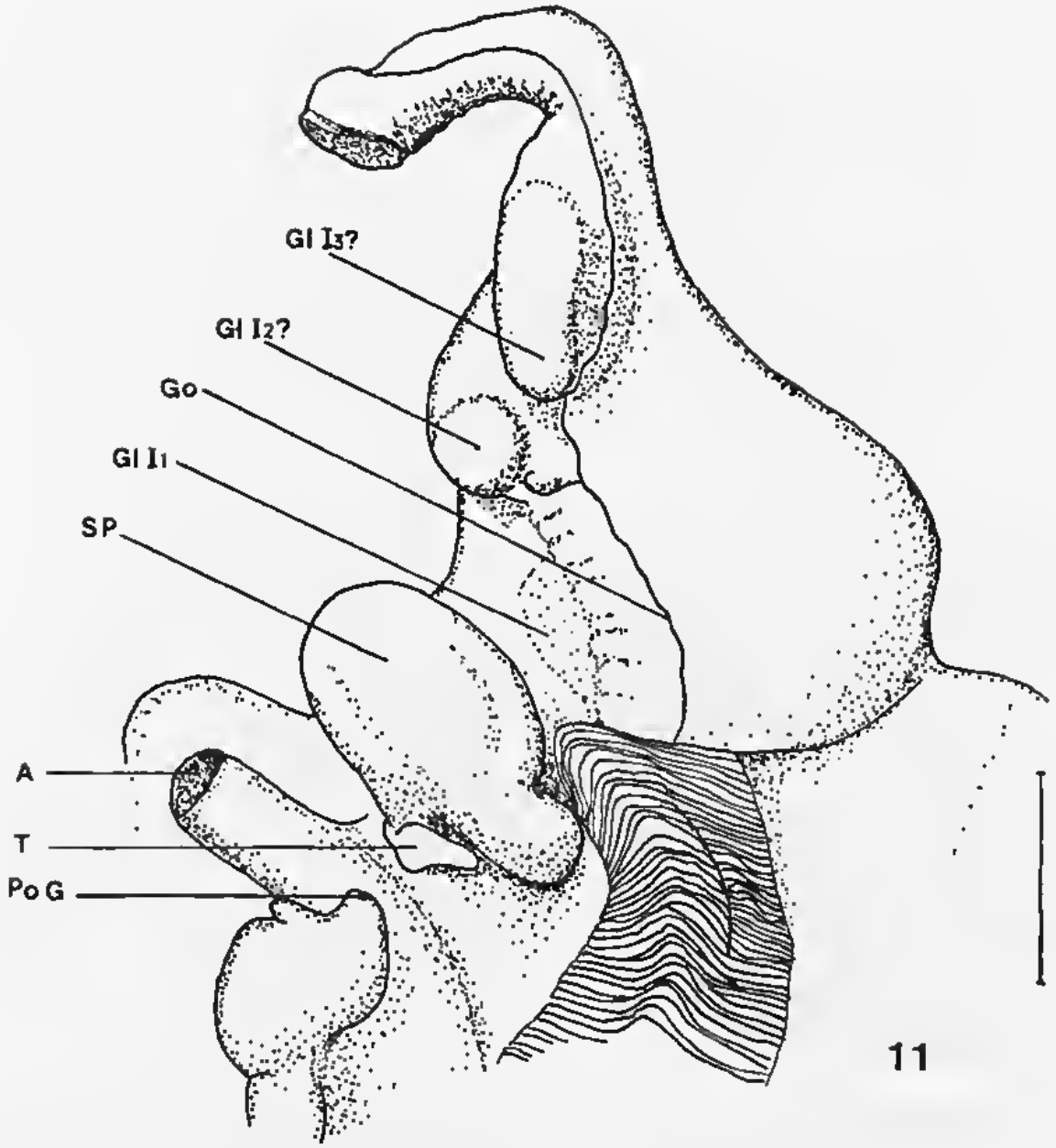


Fig. 11. — Complexe pénien d'*Ampullaria urceus*, crique Paracou ; D = 60 mm. Échelle 5 mm.

de la gaine forme une bosse à la base du côté de l'osphradium. La glande basale interne (5 mm de long environ) est allongé parallèlement à la partie basale du sillon. Celui-ci bifurque au tiers de son parcours : sa branche gauche, très courte, s'arrête à la base d'une excroissance discoïde (glande interne ?), sa branche droite se poursuit jusqu'au sommet de la gaine en longeant par sa droite, un peu au-dessus de la bifurcation, une seconde excroissance allongée (6 × 2 mm ; glande interne apicale ?). Au-dessus de cette seconde excroissance, la gaine garde un diamètre constant, de l'ordre de 2-3 mm.

Reproduction.

La ponte a lieu pendant la saison des pluies. Les œufs, dont la couleur peut être orange ou vert clair (les deux couleurs sont associées dans la même localité), sont déposés en grappe généralement ovoïde à une cinquantaine de centimètres au-dessus du niveau de l'eau sur un support dur, le plus souvent un tronc. Les œufs ont environ quatre mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

Écologie, discussion.

A. urceus est une espèce d'eau peu courante et peu profonde (moins de 50 cm). On la trouve :

— dans la forêt, près de la berge des ruisseaux lents ou bien lorsque ceux-ci s'étendent en marécage. Les coquilles récoltées en sous-bois, dans ce type de milieu, ont toutes un périostracum fibreux brun ;

— le long de la berge des fleuves, là où la pente est douce : c'est le milieu de la forme *guyanensis* typique ;

— dans les petites rivières qui traversent les marais côtiers et dans les fossés là où *A. glauca* et *A. dolioïdes* sont absentes : les coquilles ont en général des bandes plus ou moins visibles et sont d'une taille assez faible.

L'absence de *A. urceus* du Surinam peut aisément s'expliquer en ce qui concerne les milieux ouverts (formes *guyanensis* auct.) : dans ce type de milieu, l'espèce est progressivement remplacée vers l'ouest par *A. glauca* ou *A. dolioïdes*, dans la région côtière, et *Asolene granulosa*, sur les bords des rivières et fleuves de forêt. Il est par contre très difficile de déterminer si la forme de forêt (*urceus* typique) est vraiment absente du Surinam, car les coquilles brun foncé sont très difficiles à distinguer sous l'eau, parmi les feuilles mortes dans la pénombre de la forêt et il est possible qu'elles aient échappé aux collecteurs qui ne les recherchaient pas spécifiquement. De la même façon, j'ignore si l'absence de coquilles récoltées dans les régions centrale et sud-occidentale de la Guyane française est significative. Un argument en faveur d'une réelle disjonction de l'aire de répartition au niveau du Surinam est la différence d'aspect des coquilles : celles qui ont été récoltées au nord-ouest du Surinam sont souvent plus grosses, plus brillantes, plus foncées et plus grossièrement striées ou martelées que celles de Guyane française ; par contre, l'anatomie de l'animal récolté par Schomburgk en Guiana en 1835 (MNHN) ne diffère pas significativement de celle qui est décrite ici. Enfin, même s'il existe une disjonction au niveau du Surinam, il est certain qu'il existe une continuité des populations de la Guyane à la Guiana par le bassin de Rio Jary, celui du Rio Negro et la trouée de Roraïma.

Ampullaria dolioïdes Reeve, 1856 (pl. 2, fig. 6 ; texte-fig. 12-13)

Ampullaria dolioides Reeve, 1856, Conch. Icon., X, *Ampullaria* n° 75.
Pomacea dolioides (Reeve), Pain, 1950, Proc. Malac. Soc. 28 : 68, pl. 7, fig. 4 (synonymie, discussion).
— Plaine côtière de Guyane anglaise.
Ampullaria lineata Spix, Vernhout, 1914, Moll. Surinam : 27. — Plaine côtière du Surinam.

Matériel : 2 syntypes dont le figuré, coll. Cuming, BMNH ; Paramaribo (Surinam), fossés des faubourgs, Tillier coll., avril 1978; Orleancreek (Commewijne dt., Surinam), avril 1978; Aouara (Guyane Fr.), avril 1977 (marais derrière le village).

Cette espèce est conchyliologiquement extrêmement proche de *Ampullaria lineata* (Spix, 1827), avec laquelle elle pourrait être confondue si elle n'en était nettement séparée géographiquement et anatomiquement. La plus grosse coquille récoltée a une hauteur de 62 mm et un diamètre de 52 mm, mais les adultes ont couramment des dimensions de moitié inférieures.

Cavité palléale (fig. 12).

Elle est au plus aussi longue que large, ce qui la distingue nettement de celle de toutes les autres espèces guyanaises. Cette brièveté a pour conséquence très visible l'angle accentué (presque droit) que décrit le conduit génital externe.

Complexe pénien (fig. 13).

La glande du pénis est toujours nettement plus volumineuse que le sac. Le pénis effilé a 0.7 mm de diamètre à la base et une longueur de 35 à 40 mm. La gaine du pénis se distingue par sa largeur

Source : MNHN, Paris

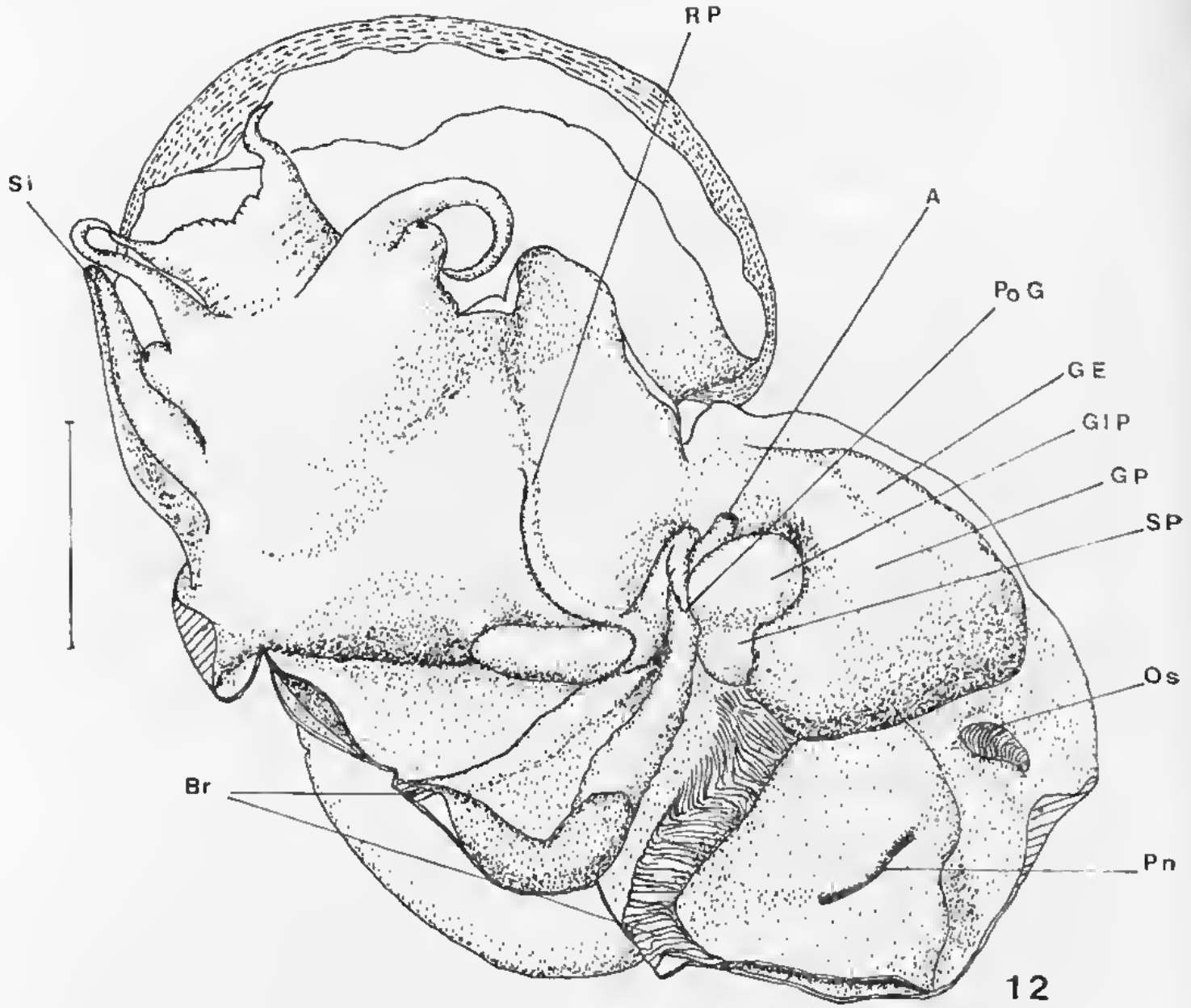


Fig. 12. *Ampullaria dolioïdes*, vue de dessus, plafond de la cavité palléale rabattu sur la droite ; Paramaribo ; D = 36 mm. Échelle 10 mm.

à peu près égale à sa hauteur, par la position centrale de sa glande externe et par sa glande interne, qui semble unique, très développée ; celle-ci a le plus souvent une forme de champignon comme sur la figure 13, mais il arrive qu'elle soit plus ou moins allongée le long du sillon de la gaine (cf. *A. canaliculata*, Lopes, 1956, Rev. Brasil. biol. 16 (4) : fig. 37 à 40).

Reproduction.

La ponte a lieu principalement pendant la saison des pluies. On trouve les œufs avec ceux de *A. glauca*, dont ils se distinguent par leur couleur vert clair (dans les cas observés) et leur diamètre nettement supérieur, de l'ordre de 4 mm. La forme des grappes d'œufs est variable ; chaque grappe compte une centaine d'œufs.

Source : MNHN, Paris

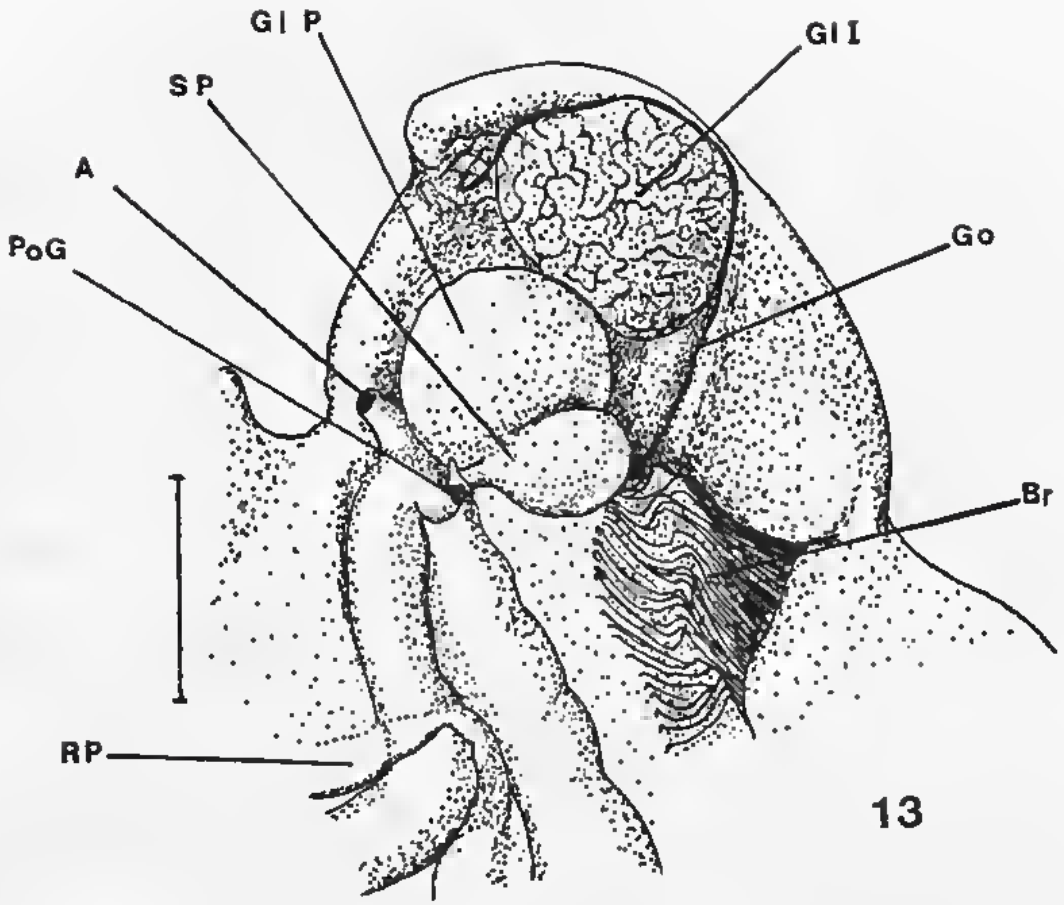


Fig. 13. — Complexe pénien d'*Ampullaria dolioïdes* (animal de la fig. 12). Échelle 5 mm.

Écologie, répartition, discussion.

Ampullaria dolioides vit dans les mêmes milieux que *A. glauca* : on trouve très fréquemment des populations des deux espèces mélangées. Cependant son aire de répartition est beaucoup plus réduite, puisqu'on ne la trouve que depuis Georgetown, à l'ouest, jusqu'à Aouara, à l'est, dans la région côtière marécageuse des Guyanes. La similitude entre *A. dolioides* et *A. canaliculata*, telle qu'elle a été décrite par Lopes (*loc. cit.*), est extraordinaire et semble écologique aussi bien qu'anatomique, puisque les deux espèces ont le même prédateur (*Rosthramus sociabilis sociabilis*).

HELICINIDAE

Les *Helicinidae* de Guyane appartiennent aux genres *Alcadia* et *Lucidella*. La principale différence entre les deux genres, outre celles des caractères radulaires mises en évidence par H. B. Baker (1922), est la sculpture bien apparente de *Lucidella*.

On trouve les Helicines soit dans la litière, soit, par temps humide, sur les feuilles des arbustes.

L'ornementation du periostracum aussi bien que la microsculpture de la coquille sont très variables ; par contre la taille et la forme de la coquille, ainsi que les caractères de l'opercule, sont relativement constants en permettent de distinguer des groupes spécifiques homogènes.

Source : MNHN, Paris

Tableau de détermination
(caractères de l'opercule de *L. lirata* d'après Wagner, 1911)

	D	H/D	Tours	Grand axe de l'ouverture	Angle columellaire inférieur	Contour de l'opercule	Bord columellaire de l'opercule
Alcadia kuehni	4.3 6.3	0.75 0.9	4.5	oblique	peu à moyennement saillant	oblong	épais peu oblique
Alcadia sericea	5-6	0.9 0.93	4.75	oblique	très saillant	semi-circulaire	mince sub-perpendiculaire
Alcadia pellucida	7.3 8.5	0.85 0.95	5. 5.25	oblique	très saillant	semi-circulaire	mince sub-perpendiculaire
Lucidella lirata	4.	0.6	4.5	transverse	peu saillant	semi-circulaire	épais très oblique

Alcadia kuehni (Pfeiffer, 1872) (texte-fig. 14 à 17, 21)

Helicina kühni, Pfeiffer, 1872, Malak. Blatt. 19 : 76, pl. 2, fig. 11-12. — Mt Dergendel (Surinam).
Alcadia (*Eualcadia*) *sericea kühni* (Pfr), Wagner, 1911, Syst. Conch. Cab. (n.f.), 1 (18/2) : 63, pl. 10, fig. 5-7.
Alcadia kuehni (Pfr), Altena, 1974, Zool. Meded. 48 (8) : 70. — Surinam.
Alcadia (*Eualcadia*) *sericea* (Drouët), Wagner, 1911, Syst. Conch. Cab. 1 (18/2) : 62, pl. 10, fig. 1-4.

Matériel : Pariacabo, Bouge coll. 8.78.1106 et 1110 ; Pointe Combi (Sinnamary), Tillier coll. 21.5.1977 ; Ile Royale, Tillier coll. 24.5.1977 ; Rorota (Cayenne), Bouge coll. 8.78.1116 ; La Chaumière (Cayenne), Bouge coll. 8.78.1133 et Petter coll. 10.12.1978 ; Ilet le Père, Geay coll. 1900 ; Ilet la Mère, Geay coll. 1902 et Tillier coll. 25.5.1977 ; Kaw, colline derrière le village, Tillier coll. 29.4.1977 et Mtgne Favart, Tillier coll. 25.5.1977 ; Ouanary, Geay coll. 1900 ; Saint-Georges, Geay coll. 1900 ; Trois Sauts, Aubert de la Rüe coll. 18.1.1949 ; Mt St Marcel, alt. 500 m, Tillier coll. 13.5.1978 ; « Cayenne » (5 lots coll. De Morgan, Letellier, Marie) ; « Guyane » (5 lots coll. Bouge, Geay et Jousseaume).

L'espèce, telle qu'elle est comprise ici, varie considérablement dans les limites indiquées dans le tableau de détermination : en particulier tous les intermédiaires existent entre la forme déprimée (fig. 14) et la forme conique (fig. 16). Dans bien des cas, seul l'opercule permet de s'assurer qu'on n'a pas affaire à *A. sericea* (fig. 23). Le periostracum, qui disparaît très facilement, peut être lisse et associé à une microsculpture de la coquille formée par les stries de croissance croisées par des faisceaux de stries divergentes. Il peut aussi former des cordons spiraux étroits auxquels correspondent des stries spirales qui incisent les stries de croissance. Enfin il peut être poilu, les poils étant disposés soit en rangées spirales plus ou moins nettes, soit anarchiquement. Il n'apparaît pas possible de former des groupes homogènes en utilisant plus d'un caractère conchyliologique.

Le matériel étudié ici provient exclusivement de la région côtière et de la vallée de l'Oyapock. Il n'est pas possible de déterminer si cette répartition est due à des lacunes dans les récoltes, mais c'est probablement le cas.

Compte tenu de la variabilité définie ici, l'analyse des rapports d'*Alcadia kuehni* avec *Helicina laterculus*, *H. guajarana* et *H. schereri* (toutes trois décrites par F. Baker en 1914 de la région du bas Amazone) nécessite une révision.

Source : MNHN, Paris

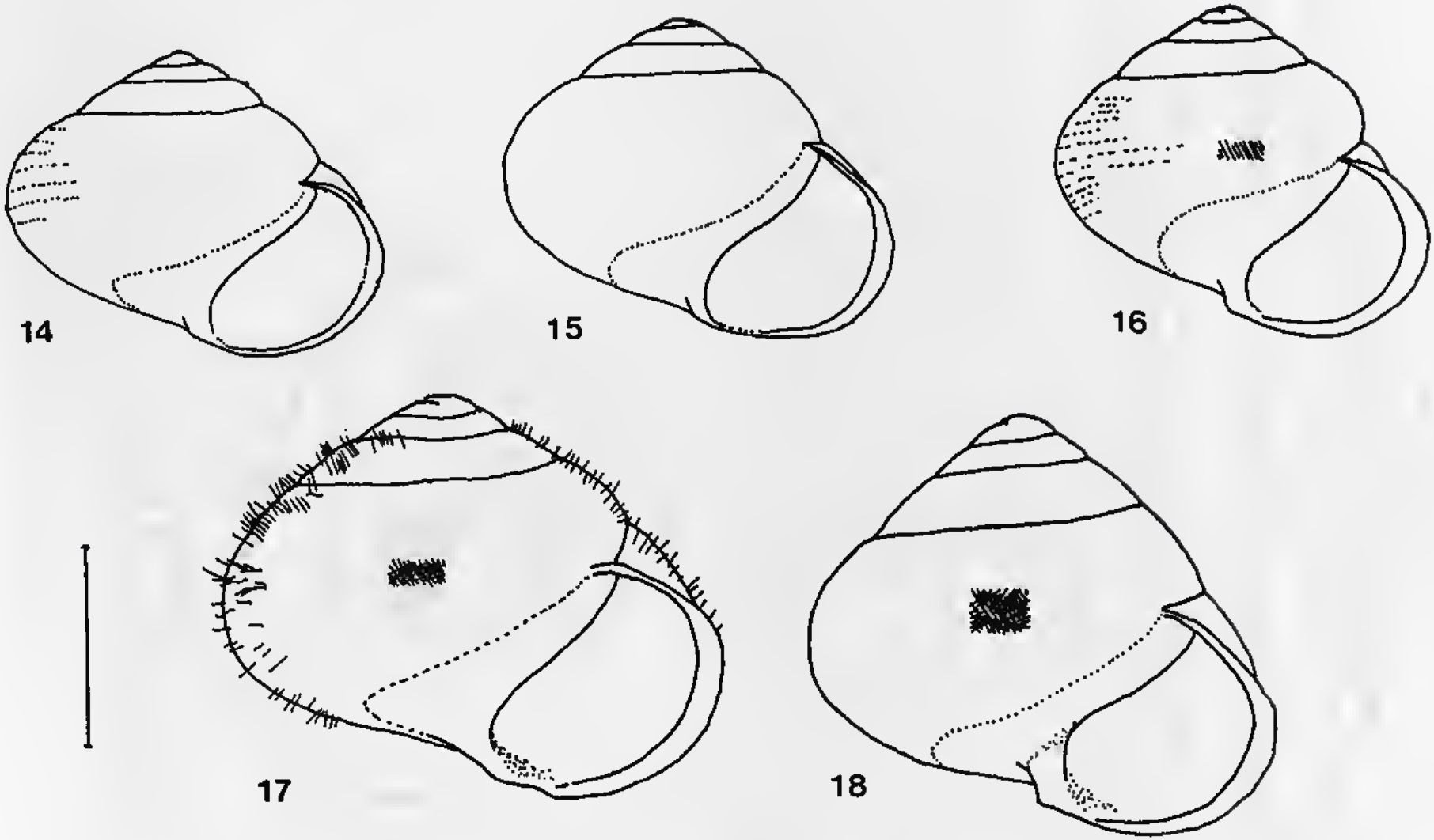


Fig. 14 à 18. — Échelle 2.5 mm. Fig. 14 à 16, *Alcadia kuehni*, Pariacabo. Fig. 17, *Alcadia kuehni*, Montagne Favart (Kaw), Fig. 18, *Alcadia sericea*, piste de Saint-Élie.

Source : MNHN, Paris

Alcadia sericea (Drouët, 1859) (texte-fig. 18, 24)

Helicina sericea Drouët, 1859, Moll. Guyane : 75, pl. 2, fig. 18-20. — Montabo (Cayenne) (synonymie exclue).

Matériel : Route de St-Élie (à environ 15 km de la côte), Tillier coll. 25.4.1978 ; Saut Maripa (Oyapock), Aubert de la Rüe coll. 12.1948.

La forme de la coquille semble beaucoup plus constante chez *A. Kuehni* : elle est régulièrement conique, avec la columelle bien détachée du bord pariétal de l'ouverture et à l'angle légèrement saillant. Dans les cas douteux, on peut la distinguer par son opercule qui est semi-circulaire et non oblong (fig. 24) ; sa plaque calcaire est mince (quoique moins que chez *Helicina*), et fe nucleus est plus bas que chez *A. kuehni* ; son bord columellaire est brutalement tronqué. Il est probable que l'ornementation de la coquille a la même variabilité chez les deux espèces.

La localité originale ne doit pas faire illusion, et il est vraisemblable que *A. sericea* appartient biogéographiquement à l'intérieur de la Guyane : on sait que la région de Cayenne constitue une avaneée de la zone interne guyanaise, et qu'elle est formée par une mosaïque des différents milieux guyanais (Lescure). Les deux localités attestées se trouvent dans le secteur médian et subcôtier de Granville (secteur Ifa, fig. 124), et l'absence de cette espèce de la région du Haut-Oyapock et de la région côtière rend vraisemblable son appartenance exclusive à cette zone caractérisée par une pluviosité moyenne.

Altena (1974) a cru pouvoir distinguer *A. sericea* d'*A. kuehni* d'après leur taille. Une telle distinction est de toute évidence impossible puisque les dimensions des deux descriptions originales sont du même ordre de grandeur. Par contre le type d'*A. kuehni* est déprimé (H/D = 0.71) tandis que celui d'*A. sericea* a une spire élevée (H/D = 0.92). Par ailleurs on voit bien sur les figures originales l'angle columellaire obtus d'*A. kuehni* et celui, très saillant, d'*A. sericea*. fl semble que c'est Wagner (1911) qui a le premier confondu les deux espèces sur la foi du matériel insuffisant qu'il avait sous les yeux.

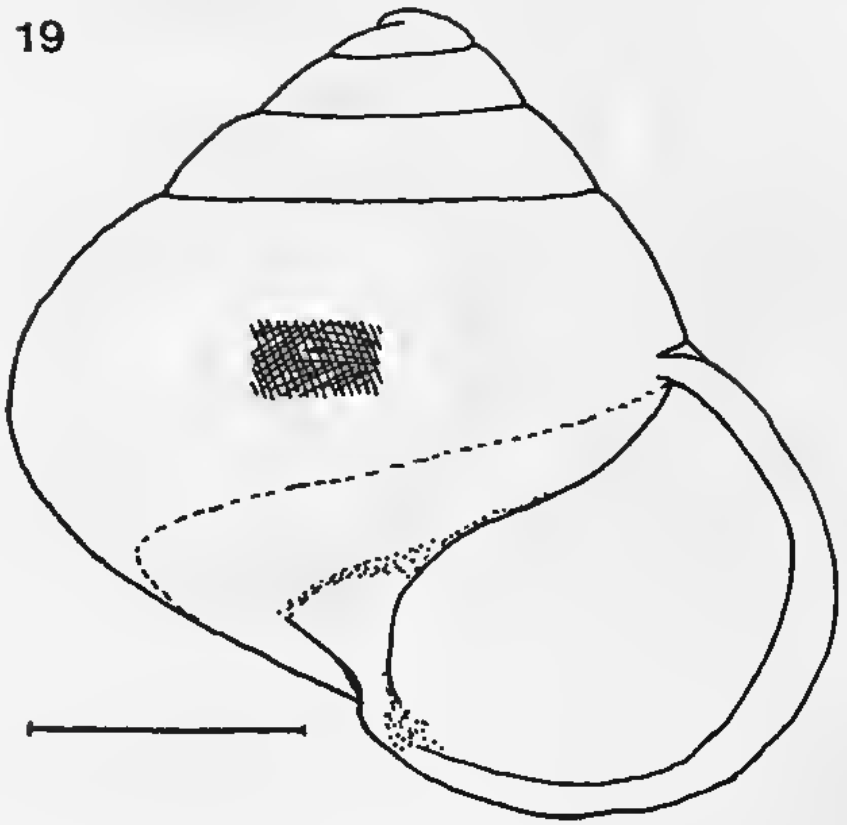


Fig. 19. — *Alcadia pellucida*, Trois Sauts. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

Alcadia pellucida (Sowerby, 1842) (texte-fig. 19, 22)

Helicina pellucida Sowerby, 1842, Thes. Conch. 1 : 9, pl. 3, fig. 138. — Guyane française ; Drouët, 1859, Moll. Guyane : 74.

Matériel : Trois Sauts (Oyapock), Aubert de la Rüe coll. 1949 ; Haut-Oyapock, Aubert de la Rüe coll. 1949 ; « Oyapock », Breteau coll., 1957.

Cette espèce ne diffère d'*A. sericea* que par sa taille plus grande et son nombre de tours plus élevé. L'opercule est également semblable aux dimensions près à celui d'*A. sericea*, si ce n'est que le bord columellaire de l'unique opercule observé (fig. 22) est doublé par un bourrelet continu de section semi-circulaire beaucoup plus important.

Il semble que *A. pellucida* ne se trouve en Guyane que dans la vallée du Haut-Oyapock.

Lucidella lirata (Pfeiffer, 1847) (texte-fig. 20-21)

Helicina lirata Pfeiffer, 1847, Zeitsch. f. Malak. : 150.
Lucidella lirata (Pfr), Wagner, 1911, Syst. Conch. Cab. 1 (18/2) : 341, pl. 68, fig. 5-7. — Du Mexique méridional au Venezuela ; Altena, 1974, Zool. Meded. 48 (8) : 71. — Surinam.

Matériel : Aouara, Tillier coll. 20.4.1977 ; Saut Sabbat (Abattis), Tillier coll. 13.5.1977.

Comme l'a noté Altena, on trouve tous les intermédiaires entre la forme typique et la forme *lamellosa* Guppy, caractérisée par des extensions lamelleuses du periostracum par-dessus les cordons spiraux. Un doute subsiste quant à l'attribution des coquilles de Guyane à *L. lirata*, car le seul opercule examiné, en très mauvais état, m'a semblé plus mince et plus large que celui figuré par Wagner (figure reprise ici, n° 21). Il est possible qu'elles appartiennent en fait à une *Helicina* du groupe d'*H. lirifera* Ancey. Le choix fait ici repose sur l'hypothèse d'une continuité biogéographique depuis Trinidad jusqu'à la région côtière occidentale de Guyane française.

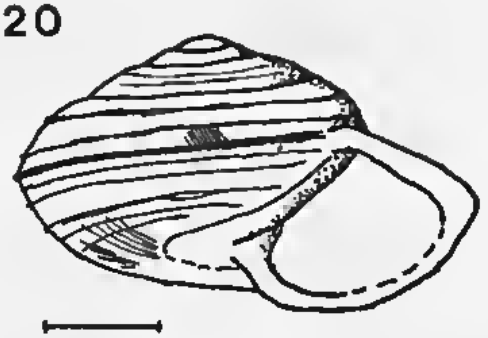


Fig. 20. — *Lucidella lirata*, Saut Sabbat. Échelle 1 mm.

POTERIIDAE

Tous les *Poteriidae* récoltés en Guyane française appartiennent au genre *Neocyclotus* et au sous-genre *Incidostoma* dont les adultes sont caractérisés par un sinus apertural qui entaille le bord de l'ouverture le long de la suture. Les Poteriidae semblent absents de la région côtière guyanaise, et jamais très abondants.

Malgré le très petit nombre de localités, qui résulte de leur relative rareté, on peut tenter d'en donner une interprétation biogéographique :

Source : MNHN, Paris

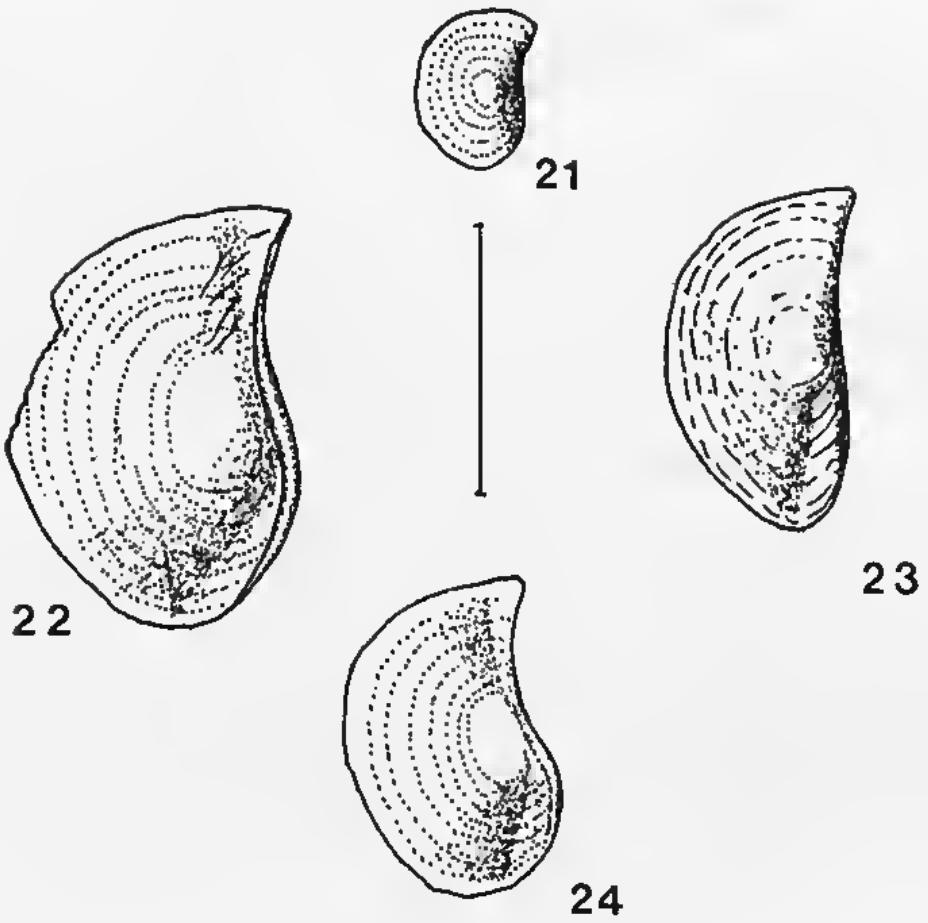


Fig. 21 à 24. — Opercules des *Helicinidae* guyanais. Fig. 21, *Lucidella lirata* (d'après Wagner, 1911). Fig. 22, *Alcadia pellucida*, Trois Sauts. Fig. 23, *Alcadia kuehni*, Pariacabo. Fig. 24, *Alcadia sericea*, Saint-Élie. Échelle = 5.25 mm pour la fig. 21, 2,5 mm pour les fig. 22, 23, 24.

Tableau de détermination des Poteriidae

Neocylotus (Incidostoma)	Diamètre adultes	H/D	Sculpture	Coloration	Sinus apertural	Tours
pari	22-24	0.565 0.642	stries axiales	1 bande brune + 1 bande claire	fond élargi à bord surélevé	4
arataïensis	13.5	0.615	stries axiales	1 bande brune + 1 bande claire	rétrécissement progressif fond à bord saillant	4
cayennense	15-19	0.65 0.78	martelée	proche de l'uniformité	largeur constante bord non saillant	4-4.25

Source : MNHN, Paris

— les trois espèces sont absentes de la région côtière (fa et Ib, fig. 124) ;

— il n'y a pas non plus de représentant de la famille dans la vallée du Haut-Oyapock ;

— *Neocyclotus pari*, espèce décrite des Nassau Mts., caractérise la zone interne de De Granville (III et IV, fig. 124), y compris la région de Saül et à l'exception du Haut-Oyapock ;

— *Neocyclotus cayennense* ne se trouve que dans le secteur médian et subcôtier à pluviosité moyenne (IIa, fig. 124) tandis que *N. arataïensis* n'est connu que de sa localité-type (Saut Pararé) : il est tentant de le considérer comme une espèce de la partie pluvieuse du secteur II (IIb 2, fig. 124), qui est aussi le centre du refuge guyanais où cette espèce se serait différenciée pendant les phases de régression de la forêt.

Neocyclotus (Incidostoma) pari (Altena, 1974) (pl. 2, fig. 8)

Neocyclotus (*Incidostoma*) *pari*, Altena, 1974, Zool. Med. 48 (8) : 72, pl. 1, fig. 1-3, pl. 3, fig. 1. — Nassau Mts (Surinam).

Matériel : Tampoc (Haut-Maroni), Aubert de la Rüe coll. 1950 ; Saül, Barbotin coll. 1977.

Le diamètre des adultes est de 22 à 24 mm pour environ quatre tours, avec un rapport H/D allant de 0.565 à 0.642 (moyenne sur six coquilles = 0.612). La sculpture est formée uniquement par par les stries de croissance. La fente aperturale, dont les jeunes sont dépourvus, a une forme bien caractéristique : sa partie proximale est élargie et son bord est saillant, formant ainsi l'amorce d'un tube.

Neocyclotus (Incidostona) cayennense (Shuttleworth, 1852) (pl. 2, fig. 9)

Cyclostoma (*Cyclophorus*) *cayennense* Shutterlworth, 1852, Berner Mitth. : 299 (d'après Bartsch et Morrison). — Cayenne.

Incerticyclus cayennensis (Shuttleworth), Bartsch et Morrison, 1942, U. S. Natn. Mus. Bull. 181 : 276.

Neocyclotus (*Incidostoma*) *morrisoni* Altena, 1974, Zool. Med. 48 (8) : 72, pl. 2, fig. 1-3, pl. 3, fig. 2. — Nassau Mts (Surinam).

? *Neocyclotus* (*Neocyclotus*) *rugatus* (Guppy), Altena, 1974, Zool. Med. 48 (8) : 71, pl. 2, fig. 4-6, pl. 3, fig. 3. — Nassau Mts (Surinam).

Matériel : « L'Oyapock », Breteau coll. 1957 ; « Cayenne », coll. Jousseaume ; Guyane française, Bouge coll.

Les adultes ont un peu plus de quatre tours de spire (jusqu'à 4,25 tours). Leur diamètre est de 15.5 à 19 mm, avec un rapport H/D de 0.65 à 0.777 (moyenne sur huit coquilles = 0.732). La coquille est granuleuse, sauf dans l'ombilic ; dans les cas favorables on voit que cette granulation est formée par le croisement de deux familles de stries radiales obliques. Le bord de la fente aperturale est dans le prolongement de la suture, quelquefois légèrement plongeant vers l'ouverture et la fente a une largeur constante. On peut quelquefois discerner des bandes spirales claires, mais elles ne sont jamais très nettes.

La description de Shuttleworth s'applique parfaitement à certaines coquilles de cette espèce et, compte tenu de la localité originale (Cayenne), je n'ai pratiquement aucun doute sur son identité. Le seul point contestable, mis en évidence par Bartsch et Morrison, est l'opercule corné mentionné par Shuttleworth. Bien qu'il soit calcifié, l'opercule de certaines coquilles de la collection Jousseaume est jaune translucide et il n'apparaît pas choquant qu'il ait été décrit comme corné en 1852.

La coquille figurée par Altena (1974) comme *Neocyclotus rugatus* (Guppy) est manifestement immature ; comme elle vient de la même localité que son *N. morrisoni* = *N. cayennense*, on peut se demander s'il ne s'agit pas d'un jeune de cette espèce, dont la fente aperturale n'est pas encore formée ; mais il est vrai que les deux opercules qu'il figure ont un nombre de spires différent.

Source : MNHN, Paris

Neocyclotus (Incidostoma) arataïensis nov. sp. (pl. 2, fig. 10)

Matériel : l'holotype, près du Saut Pararé (Arataï), Baudot coll., novembre 1978.

L'holotype a été récolté mort, sans opercule. Ses mesures sont les suivantes : D = 13,5 mm ; d = 11,5 mm ; H = 8,3 mm ; H/D = 0,615 ; ouverture 6,3 × 6 mm. La coquille, très déprimée et à l'ombilic très large, a environ quatre tours et la suture est légèrement canaliculée. La coquille embryonnaire a environ 1,1 tour. La sculpture est constituée par des stries d'accroissement de plus en plus accentuées vers l'ouverture (huit-neuf par millimètre sur le dernier tour), qui se prolongent jusqu'au fond de l'ombilic. La coloration comporte une bande périphérique marron foncé surmontée par une bande plus claire. Il y a une zone plus claire autour de l'ombilic, et plusieurs bandes spirales claires, difficilement visibles, au-dessus des bandes médianes.

Le sinus apertural est peu accentué : sa largeur diminue très progressivement. Son bord proximal est légèrement saillant.

Discussion

Neocyclotus arataïensis est très nettement plus petit qu'aucune autre espèce d'*Incidostoma*. Il est très proche de *N. pari*, dont il ne diffère que par sa taille et la forme de son sinus apertural. Il est significatif que *N. arataïensis* ait été découvert entre l'Approuague et la Comté : cette région de la Guyane est caractérisée par un endémisme élevé, à la fois pour les Batraciens (Lescure, 1975) et pour les Mollusques (*Labyrinthus bifurcatus*, forme particulière de *Asolene crassa*).

II. — PULMONES

Basommatophores

En Guyane la présence des Basommatophores, *Physa marmorata* peut-être exceptée, est de toute évidence liée à la pollution de l'eau par les activités humaines : tous ont été récoltés à proximité d'habitations dans des déversoirs d'eaux usées. Les populations ne se maintiennent apparemment que dans la mesure où la pollution des eaux est entretenue, car je n'en ai pas retrouvé dans des localités attestées il y a une dizaine d'années. Dans les conditions actuelles de densité des populations humaines, il est probable que les espèces ne subsistent à l'échelle de la région côtière de Guyane française que grâce à de constantes réintroductions par les importations de légumes du Surinam.

Jusqu'à présent, malgré les nombreux examens effectués à l'Institut Pasteur de Cayenne, aucun cas de bilharziose contractée en Guyane n'a pu être mis en évidence (Floch et Fauran, 1957).

Les Planorbes de Guyane ont été identifiés par J. P. Pointier (École Pratique des Hautes Études), que je tiens à remercier ici.

PHYSIDAE

Physa marmorata Guilding, 1828 (p. 3, fig. 1)

Physa marmorata Guilding, Harry et Hubendick, 1964, Meddn. Göteborg Mus. zool Avd. 136 : 13, fig. 72, 110 (coquille), 9, 11, 13, 16, 24 (anatomie). — Porto Rico.

Aplexa (Stenophysa) rivalis (Maton et Rackett), Baker, 1930, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 210 : 36, pl. 29, fig. 1-7.

Matériel : Cayenne (puits du jardin de la transportation, Bouge coll. 28.3.1932 et fossés du cimetière, Tillier coll. 23.4.1977) ; crique 17 km au sud-est du pont du Kourou, Tillier coll. 23.4.78.

Source : MNHN, Paris

Comme l'a fait remarquer Baker (1931), la solution du problème de la dénomination de cette espèce dépend du genre dans lequel on la place : si l'on considère qu'elle appartient au genre *Aplexa*, elle doit être nommée *Aplexa rivalis* (Sowerby, 1822), antérieur à *Physa mormorata* et non homonyme de *Physa fontinalis rivalis*. La solution adoptée ici est celle de Harry et Hubendick, qui considèrent que l'espèce doit être placée dans le genre *Physa* à cause des lobes de son manteau digités et étalés sur la coquille.

La morphologie et l'anatomie des animaux de Guyane correspondent parfaitement à la description et aux figures de Baker (1930). Il semble que ceux qui ont été étudiés par Harry et Hubendick, de Porto-Rico, ont une spermathèque au cordon plus long et un rein plus étroit.

Une des *P. mormorata* disséquées (Route nationale, 17 km au sud-est du pont du Kourou) est parasitée par des métacercaires de xiphidiocercaire d'*Epitheliocystidea* (Trematoda : classification de La Rüe, identification Albaret et Dufour). Les métacercaires se trouvent principalement dans les vaisseaux sanguins du toit du poumon, où ils sont très abondants.

PLANORBIDAE

Tableau de détermination [1]

	D maxi	H/D	ouverture	Pénis : L. fourreau/ L. prépuce	Flagelles du pénis	Crête rénale
Biomphalaria glabrata	30	0.3 0.35	droite	0.7-1.4	absents	présente
B. straminea	7 (11)	0.31 0.34	déviée	0.9-2.3	absents	absente
B. schrammi	4 (7)	0.29 0.33	droite	4 +	absents	absente
Drepanotrema anatinum	4	0.35 0.43	droite	0.5-0.9	deux	absente
D. lucidum	6 (7)	0.25 0.3	droite	0.6-1	deux	absente

Biomphalaria glabrata (Say, 1818) (pl. 3, fig. 2)

Australorbis glabratus (Say), Paraense et Deslandes, 1955, Mem. Inst. Oswaldo Cruz 53 (1) : 87-103, pl. 1-4.

Taphius glabratus (Say), Paraense et Deslandes, 1959, Am. J. Trop. Med. 8 (4) : 455-472 ; Harry et Hubendick, 1964, Meddn. Göteborgs Mus. zool. Avd. 136 : 42, fig. 31, 93-98, 134-138.

1. Établi par compilation des références données plus loin ; les diamètres maxima entre parenthèses correspondent à des données bibliographiques.

Source : MNHN, Paris

Biomphalaria glabrata (Say), Pointier, 1974, Bull. Mus. natn. Hist. nat., 3e sér., 235 : 910, fig. 3-6, 15 F, pl. 1, fig. 9-11.
Planorbis xerampelinus Drouët, 1859, Moll. Guyane : 76, pl. 2, fig. 27-29. — Surinam.

Matériel : région de Kourou, Bouge coll. 1932 ; Matoury (île de Cayenne), Tillier coll. mai 1978.

Biomphalaria straminea (Dunker, 1848) (pl. 3, fig. 3)

Australorbis stramineus (Dunker), Paraense, 1963, Rev. Brasil. Biol. 23 (1) : 1-7.
Australorbis centimetralis (Lutz, 1918), Paraense et Deslandes, 1955, Rev. Brasil. Biol. 15 (3) : 293-307 ; *ibid.*, 15 (4) : 341-348.

Matériel : Cayenne, Tillier coll. 23.4.1977 ; Guyane française (5 lots coll. Bouge).

Biomphalaria schrammi (Crosse, 1864) (pl. 3, fig. 4)

Australorbis schrammi (Crosse), Paraense, Fauran et Courmes, 1964, Bull. Soc. Path. Exot., 57 (6) : 1236-1254.
Biomphalaria schrammi (Crosse), Pointier, 1974, Bull. Mus. natn. Hist. nat., 3e s., 235 : 913, fig. 7, 15 G, pl. 2, fig. 12-14.
Australorbis janeirensis (Clessin, 1884), Paraense et Deslandes, 1956, Rev. Brasil. Biol., 16 (1) : 81-102.

Matériel : Rémire, 30.10.1959, Paraense det. *A. janeirensis.*

Drepanotrema anatinum (d'Orbigny, 1835) (pl. 3, fig. 5)

Planorbis anotinus d'Orbigny, 1835, Mag. Zool. Classe 5 : 28. — Parana.
Drepanotrema anatinum (d'Orb.), Paraense et Deslandes, 1956, Rev. Brasil. Biol., 16 (4) : 491-499 ; Pointier, 1974, Bull. Mus. natn. Hist. nat., 3e s., 235 : 918 ; Harry et Hubendick, 1964, Meddu. Göteborgs Mus. zool. Avd., 136 : 20, fig. 87-89, 118-120.

Matériel : un syntype, Parana, d'Orbigny coll. et leg. 1835, MNHN[1] ; Kaw (débarcadère), Tillier coll. 29.4.1977.

Drepanotrema lucidum (Pfeiffer, 1839) (pl. 3, fig. 6)

Drepanotrema lucidum (Pfr), Pointier, 1974, Bull. Mus. natn. Hist. nat., 3e s., 235 : 917, fig. 11, 15 J, pl. 2, fig. 21-23 ; Harry et Hubendick, 1964, Meddn. Göteborgs Mus. zool. Avd., 136 : 22, fig. 84-86, 121-123.
Drepanotrema melleum (Lutz, 1918), Paraense et Deslandes, 1956, Rev. Brasil. Biol. 16 (4) : 527-534.
Drepanotrema paropsides (d'Orbigny, 1835), Paraense et Deslandes, 1958, Nautilus, 72 (2) : 37-41.
Drepanotrema surinamense (Dunker, 1884), Paraense et Deslandes, 1960, Rev. Brasil. Biol., 20 (3) : 257-263.

Matériel : Aouara (marais derrière le village), Tillier coll. 20.4.1977 ; Kaw, Tillier coll. 29.4.1977.

1. Contrairement à l'opinion couramment répandue, une partie du matériel du « Voyage dans l'Amérique méridionale » se trouve au MNHN : d'Orbigny a donné en tout 303 lots récoltés par lui en Amérique du Sud au Muséum, en 1831 et 1834. La preuve en est fournie par le livre des entrées du Laboratoire de Malacologie, d'une part, et par les étiquettes de la main de d'Orbigny qui subsistent, d'autre part. D'après ces étiquettes, il semble que c'est d'après ce matériel que d'Orbigny a écrit son article de 1835 dans le Magasin de Zoologie.

Source : MNHN, Paris

SYSTELLOMMATOPHORES

VAGINULIDAE

En Guyane on ne trouve des *Vaginulidae* que dans la région côtière, toujours dans des milieux secondaires ou à proximité et jamais en forêt. Elles apprécient particulièrement les terrains vagues envahis par les Convolvulacées (liserons), le long desquelles elles grimpent par temps pluvieux. On peut aussi les récolter sous les pierres, lorsqu'il y en a, ou sous les accumulations de végétaux pourrissants. On trouve souvent plusieurs espèces ensemble. La terminologie générique employée ici est celle proposée par Thomé (1975), qui présente l'avantage d'être facilement utilisable. Il n'est pas possible de déterminer avec certitude si une ou plusieurs Vaginules sont des espèces primaires guyanaises ; *Angustipes carceralis* nov. sp. est l'espèce le plus probablement non introduite, car c'est la plus uniformément répandue. Ni *Vaginula beccarii* Coifmann, 1935, ni *Vaginulus pullus* ni *V. cnidicaulis* Baker 1926, toutes trois décrites de Guiana, n'ont été retrouvées en Guyane. Toutes trois ont été décrites d'après un seul exemplaire et on peut se demander si elles ne sont pas synonymes soit entre elles, soit d'espèces décrites ici.

Dans les tableaux de mesure les abréviations suivantes seront utilisées :

Ln = longueur du notum (face dorsale).
ln = largeur maxima du notum.
lhn = largeur de l'hyponotum, au niveau du pore génital femelle.
ls = largeur de la sole pédieuse au même niveau.
pg^1 = distance du pore génital femelle au bord du sillon bordant la sole pédieuse.
pg^2 = distance du pore génital femelle au bord du notum.

Tableau de détermination

	pg2/Ln	pg1/lhn	glande pédieuse	Hyponotum	♂	♀
Diplosolenodes bielenbergi	0.46 0.53	0.25 0.42	env. 10 mm	points gris épars	fig. 25	fig. 27
D. guianensis	0.44 0.48	0.21 0.28	env. 5 mm	idem	fig. 29	fig. 32
Sarasinula linguaeformis	0.51 0.58	0.39 0.44	> 10 mm	uniforme ?	fig. 33	fig. 35
Angustipes carceralis	0.53 0.65	0.38 0.5	6-8 mm	uniforme	fig. 37	fig. 39

Toute détermination doit être confirmée par la dissection : c'est pourquoi les références des figures correspondantes sont données ici. Le complexe pénien, constitué par le pénis s.s. dans sa gaine et par sa glande à papille conique et aux nombreux tubules, se trouve à droite du bulbe buccal. Les organes génitaux femelle terminaux se trouvent à droite du corps, à l'aplomb du pore génital. Le rectum s'enfonce dans le tégument tout à côté avant de rejoindre l'anus qui se trouve à l'extrémité postérieure.

Source : MNHN, Paris

Diplosolenodes bielenbergi (Semper, 1885) (texte-fig. 25, 26, 27, 28)

Vaginula bielenbergi Semper, 1885, Reisen im Archipel der Philippinen, 2 (3/7) : 298, pl. 24, fig. 9, pl. 26, fig. 6. — Puerto Caballo ; Thomé, 1972, Arq. Zool. São Paulo, 21 (5) : 241 (redescription du type), fig. 10-12, 60, 85-87.

Vaginulus (Latipes) bielenbergii (Semper), Baker, 1925, Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia, 77 : pl. 5, fig. 21-22. — Venezuela.

Diplosolenodes bielenbergi (Semper), Thomé, 1975, iheringia (Zool.), 48 : 13-14.

Matériel (tous disséqués) : Paramaribo (Surinam), Tillier coll. 29.4.1978 ; St-Laurent du Maroni, Tillier coll. 11.5.1977 ; Ile Royale, 23 et 24.5.1977 ; Macouria, F. Geay coll. 1902 ; Cité Robart (Cayenne), Degallier coll. 8.5.1977 ; Matoury, Tillier coll. 7.5.1977 ; Kaw, 26.4 et 1.5.1977.

Mesures

	L	l	Ln/ln	lhn	ls	pg1	pg2	pg2/Ln	Pg1/lhn
Paramaribo	51	16	3.19	6	2.5	2.5	25	0.49	0.42
St Laurent	53	17	3.12	6.5	5	2.5	25	0.47	0.38
Ile Royale	35	12.5	2.8	5	2.8	1.3	16	0.46	0.26
Ile Royale	32	11.3	2.8	4	3	1	15.5	0.48	0.25
Macouria	34	12	2.8	4.5	3	1.5	18	0.53	0.33
Matoury	34	9	3.8	4.8	2.8	1.2	18	0.53	0.25
Cité Robart	49	12.5	3.9	5.7	3.2	1.6	25	0.51	0.28

Le notum est beige, sans trace d'orangé, avec des points ou des taches gris et quelquefois de petites marbrures plus claires. Les taches grises sont parfois plus denses de part et d'autre de la ligne médio-dorsale, et encadrent alors une bande médiane plus claire. L'hyponotum porte toujours au moins quelques points gris épars sur fond clair : ces points, qui sont difficilement visibles à l'œil nu, permettent de distinguer les deux *Diplosolenodes* de Guyane des deux autres espèces.

La longueur totale de la glande du pénis (fig. 25) varie de 16 mm, chez les jeunes à peine matures, à 25 mm chez les adultes. Ses digitations sont quelquefois bifurquées à proximité immédiate de leur base ; souvent quelques-unes d'entre elles sont très courtes. La longueur du pénis étendu est de l'ordre de 10 mm. La morphologie de son extrémité (fig. 26 et 26 a) est constante chez les gros individus, plus variable chez les jeunes où elle est souvent semblable à celle de *D. guianensis*. La spermathèque et l'oviducte sont contigus au rectum (fig. 27). Le *canalis junctor* s'ouvre à proximité de l'extrémité de la spermathèque en L, mais pas apicalement ; le canal déférent s'enfonce dans le tégument à une certaine distance de la base du cordon de la spermathèque et non le long de celui-ci.

La glande pédieuse est toujours longue, comme sur la fig. 28.

Diplosolenodes guianensis (Coifmann, 1935) (texte-fig. 29, 30, 31, 32)

Vaginula guianensis Coifmann, 1935, Boll. Zool., 6 : 330, fig. 3-4. — Mackenzie (Guiana).
Diplosolenodes guianensis (Coifmann), Thomé, 1975, Iheringia (Zool.), 48 : 14.

Matériel : Macouria, F. Geay coll. 1902 ; Matoury, Tillier coll. 25.4.1978.

Source : MNHN, Paris

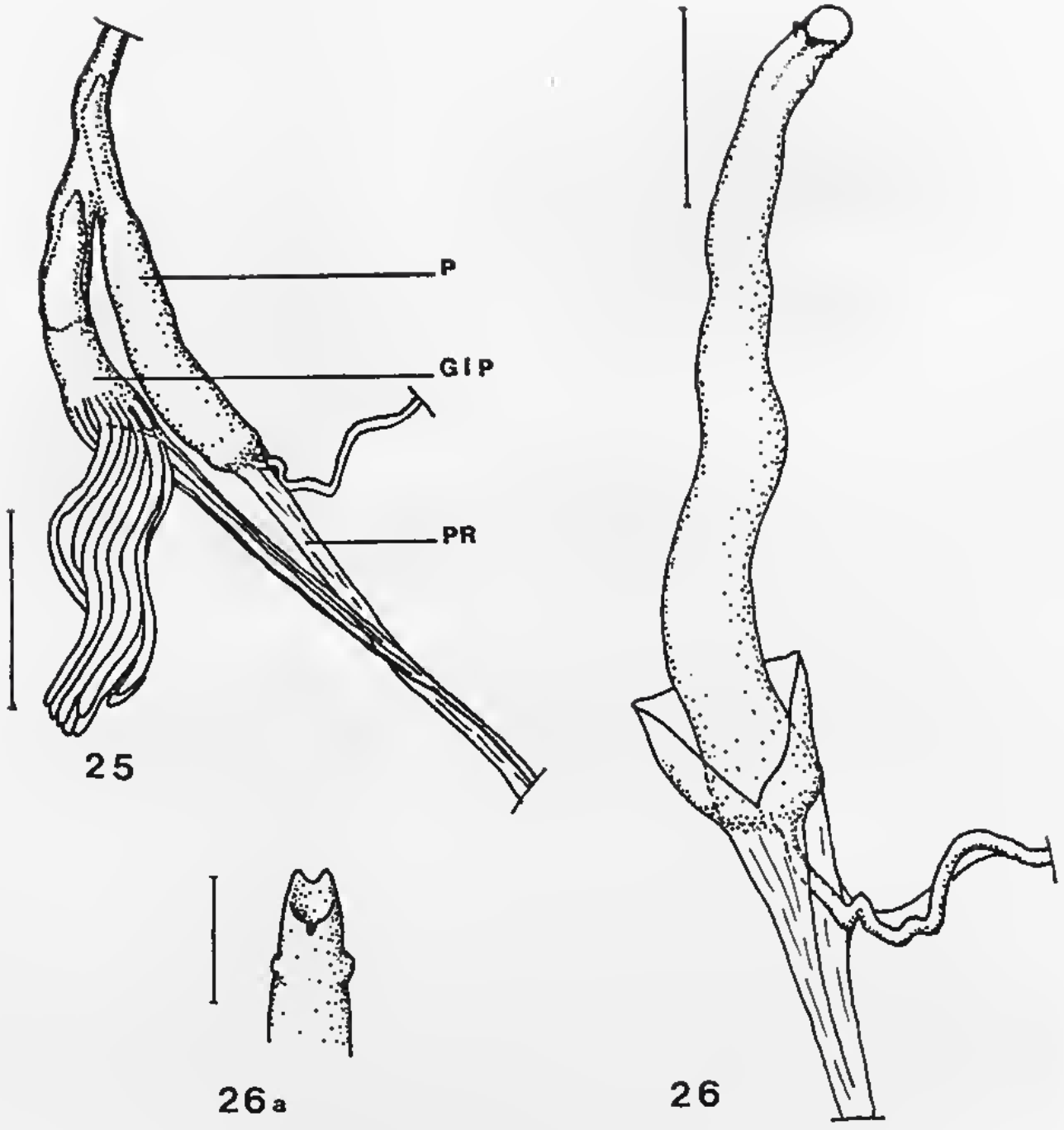
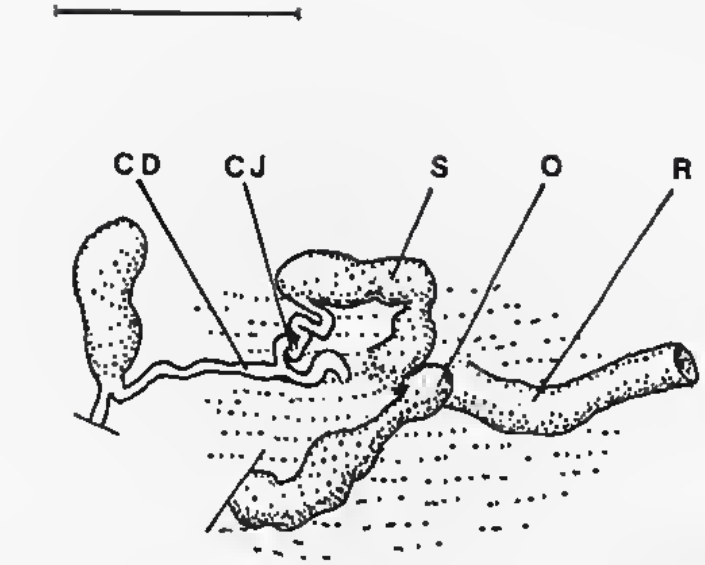


Fig. 25. — Complexe pénien de *Diplosolenodes bielenbergi*, Paramaribo. Échelle 4 mm.
Fig. 26. — Pénis de *Diplosolenodes bielenbergi*, sorti de son fourreau ; échelle 2 mm.
Fig. 26a, extrémité du pénis dépliée ; échelle 0,5 mm.

Source : MNHN, Paris



27

28

Fig. 27. — Genitalia femelles distaux de *Diplosolenodes bielenbergi* (même animal) ; échelle 4 mm.
Fig. 28 — Glande pédieuse de *Diplosolenodes bielenbergi* (même animal, même échelle que la fig. 27).

Mesures

	Ln	ln	Ln/ln	lhn	ls	pg1	pg2	pg2/Ln	pg1/lhn
Matoury	39	13.5	2.9	5	3	1.4	17	0.44	0.28
Macouria	46	16.5	2.8	6.8	3.5	1.4	22	0.48	0.21

Le seul individu observé vivant était beige avec des marbrures claires et des taches grises plus denses dans la région médio-dorsale et formant ainsi une zone sombre ; tout comme *D. bielenbergi*, il avait des points gris sur l'hyponotum.

Anatomiquement, *D. guianensis* est très proche de cette dernière espèce ; bien que les tubules de la glande du pénis soient en général plus gros et que l'extrémité du pénis ait typiquement une morphologie différente (fig. 29 et 30), seule la glande pédieuse très courte (fig. 31) et le canal déférent s'enfonçant dans le tégument tout contre le cordon de la spermathèque (fig. 32) permettent de distinguer les deux espèces dans les cas douteux.

D. guianensis se distingue de *D. occidentale sensu* Baker par la position du pore génital, ici situé en avant du milieu de l'hyponotum.

Sarasinula linguaeformis (Semper, 1885) (texte-fig. 33, 34, 35, 36)

Vaginula linguaeformis Semper, 1885, Reisen im Archipel der Philippinen, 2 (3/7) : 307, pl. 25, fig. 4, pl. 27, fig. 3. — Guayaquil ; Coifmann, 1935, Boll. Zool., 6 : 328, fig. 2. — Guiana (partim ?).

Source : MNHN, Paris

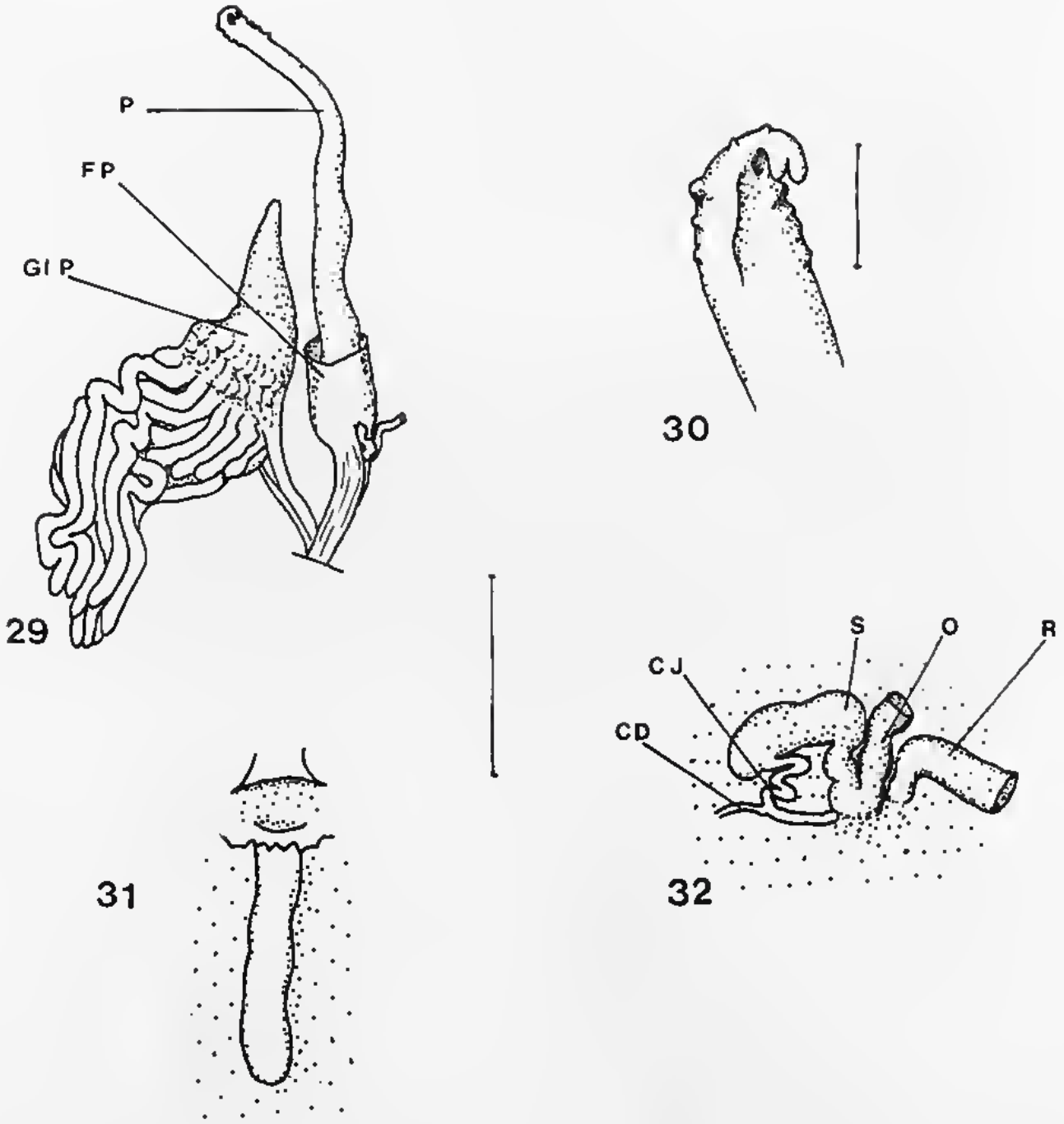


Fig. 29 à 32. — *Diplosolenodes guianensis*, Matoury. Fig. 29, complexe pénien. Fig. 30, extrémité du pénis. Fig. 31, glande pédieuse. Fig. 32, partie distale des génitalia femelles. Échelle : fig. 29, 31, 32, 4 mm ; fig. 30, 0,5 mm.

? *Vaginulus* (*Angustipes*) *linguaeformis* (Semper), Baker, 1926, Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia, 78 : 32, pl. 4, fig. 5 *nec* fig. 6. — Georgetown (Guiana).

Sarasinula linguaeformis (Semper), Hoffmann, 1925, Jena Zeitschr., 61 : 193, 250, pl. 5 ; Thomé, 1975, Iheringia (Zool.), 48 : 26.

Matériel : Cayenne, Floch coll. et leg. 1966 ; St-Georges de l'Oyapock, Tillier coll. 3.4.78.

Source : MNHN, Paris

Mesures

	Ln	ln	Ln/ln	lhn	ls	pg1	pg2	pg2/Ln	pg1/lhn
St-Georges	37	15.5	2.39	6.5	5	2.8	19	0.51	0.44
St-Georges	34	11.4	2.98	5	4.2	2	18	0.53	0.4
Cayenne (très contracté)	26	10	2.6	4. 6	3.5	1.8	15	0.58	0.39

Le notum des deux animaux dont les couleurs sont préservées est beige orangé, uniformément marbré de gris. L'hyponotum est beige plus clair et présente quelques taches grises, larges et diffuses, qui sont peut-être des artefacts et ne peuvent en aucun cas être confondues avec le piquetage de l'hyponotum des deux *Diplosolenodes*.

La glande du pénis (fig. 33) est beaucoup plus importante que celui-ci. Ses tubules sont tous semblables, non bifurqués. L'insertion du rétracteur pénien est simple, alors qu'elle est double chez les deux *Diplosolenodes* (fig. 26). Le pénis est constitué par un pédoncule surmonté d'un gland très convexe plus court que le pédoncule et s'ouvrant perpendiculairement à celui-ci. Le pore du pénis est protégé par une petite papille bifide (fig. 34). La spermathèque est globuleuse et relativement petite (fig. 35), surtout lorsqu'on la compare à celle de l'espèce suivante. Elle possède un pédoncule court et large au sommet duquel s'insère le *canalis junctor*. Le rectum est accolé au vagin et au cordon de la spermathèque.

La glande pédieuse (fig. 36) est longue de plus de dix millimètres.

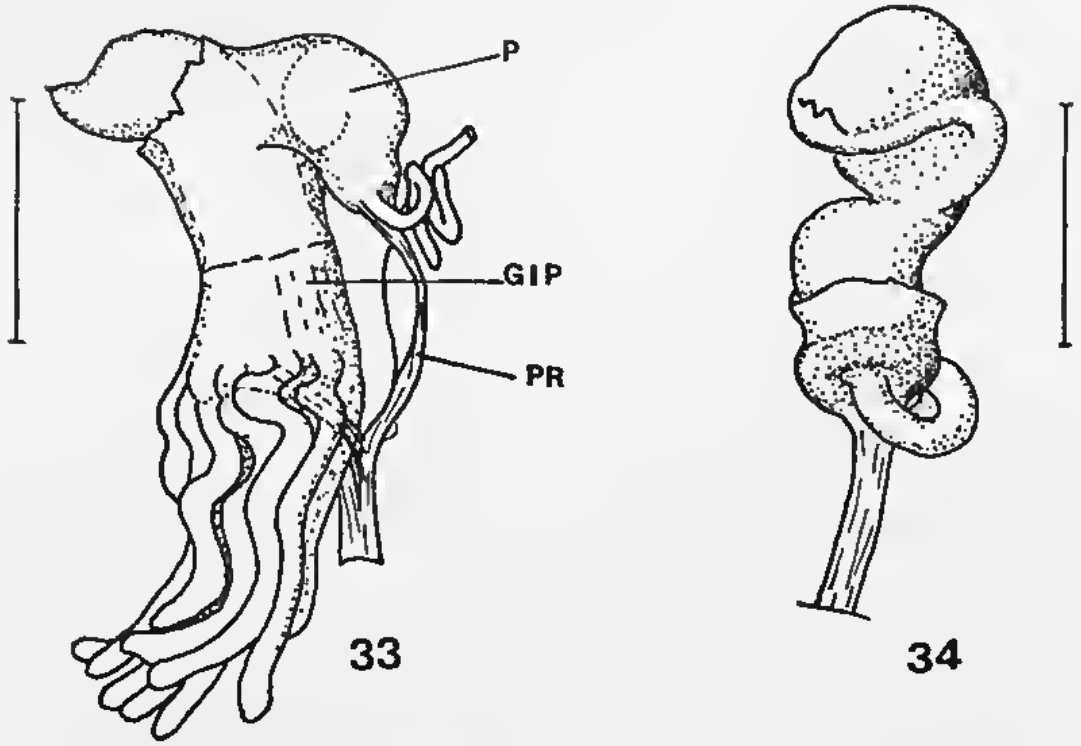
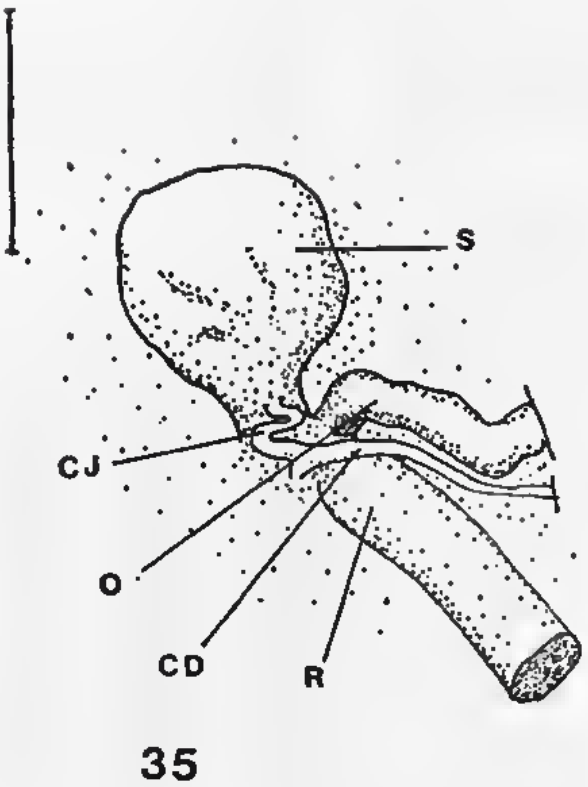


Fig. 33. — *Sarasinula linguaeformis*, Saint-Georges. — Complexe pénien. Échelle 4 mm.
Fig. 34. — Pénis du même animal, sorti du fourreau. Échelle 2 mm.

Source : MNHN, Paris



35

36

Fig. 35. — Genitalia femelles distaux de *Sarasinula linguaeformis* (même animal). Échelle 4 mm.
Fig. 36. — Glande pédieuse de *S. linguaeformis* (même animal, même échelle que la fig. 35).

Discussion

Il existe un certain nombre d'ambiguités à propos des animaux appelés *lingueaformis* par les auteurs cités plus haut :

— le type de Semper est très nettement plus grand qu'aucun individu jamais cité de Guyane (90 mm de long) ;

— la figure de la spermathèque de Baker (1926, pl. 4, fig. 6) ne correspond à aucune description postérieure puisqu'il a figuré le débouché du *canalis junctor* à une certaine distance du sommet du cordon de la spermathèque ; Baker précisant par ailleurs que ses spécimens sont très contractés, il est possible qu'il s'agisse d'un défaut d'observation ;

— la figure 2d de Coifmann (1935), ainsi que ses mesures 2e et 3e (p. 328), pourraient tout aussi bien se rapporter à l'espèce suivante ;

— les figures de Baker et de Coifmann montrent une glande du pénis nettement moins importante, en particulier par la longueur des tubules, que sur la figure de Semper et que chez les animaux décrits ici.

Source : MNHN, Paris

Malheureusement le type de Semper n'a jamais été redécrit : il semble inutile de procéder à quelque changement nomenclatural que ce soit tant que ceci n'aura pas été fait.

Angustipes carceralis nov. sp. (texte-fig. 37, 38, 39, 40)

Matériel-type : l'holotype et cinq paratypes, Ile Royale (entre la maison du Directeur et le quartier des bagnards), Tillier coll. 23 et 24.5.1977.

Autre matériel : St-Jean du Maroni, Tillier coll. 12.5.1977 ; St-Laurent du Maroni, 11.5.1977 ; Aouara, 20.4.1977 ; Saut Sabbat, 13.5.1977 ; Ile de Cayenne (cinq lots, coll. Floch, 1966 et Tillier 1977) ; Kaw, 1.5.1977.

Mesures

	Ln	ln	Ln/ln	lbn	ls	pg1	pg2	pg2/Ln	pg1/lbn
Holotype	45	16.5	2.73	6	4.5	2.3	27	0.6	0.38
Paratype	44	14	3.14	7.5	6	3	24	0.55	0.5
Paratype	49	14	3.5	6	5	3	28	0.57	0.5
Paratype	34	11	3.1	5	4	2.5	19	0.56	0.5
Paratype	38	12	3.2	5	4	2.3	20	0.53	0.46
Paratype	42	13.7	3.07	6	3.6	2.5	25	0.59	0.42
5t Jean	45	11.5	3.91	4.8	4	2.5	26.5	0.59	0.52
5t Jean	40	11	3.64	5	3	2.8	24.5	0.61	0.56
St Jean	38	11	3.45	4.5	4	2	24.5	0.64	0.44
5t Laurent	32	15	2.13	6	4	2	20	0.625	0.33
5t Laurent	36	9	4	3.7	3.3	1.5	22	0.61	0.40
Saut 5abbat	47	12.4	3.8	5.3	4	2	29	0.62	0.38
5aut 5abbat	44	11.5	3.83	5.2	4.5	2	26.8	0.59	0.38
5aut Sabbat	46	14.4	3.19	6.3	4	2.8	25	0.54	0.44
5aut 5abbat	41	13.5	3.04	5	4	2	23	0.56	0.4
Cité Robart (Cayenne)	37	11	3.36	6	3.6	2.4	24	0.65	0.4
Matoury	35	12.5	2.8	5.5	4	2.2	22	0.63	0.4
Matoury	34.5	10.8	3.19	4.7	3	2	20	0.58	0.43
Matoury	32.3	10	3.23	4	3.2	1.8	19	0.59	0.45
Kaw	33.5	10	3.35	5.3	3.6	1.8	20	0.60	0.34

On peut remarquer que les mesures de *Sarasinula linguaeformis* montrent à peu près les mêmes variations que celles d'*Angustipes carceralis*. Il est indispensable de disséquer les animaux pour distinguer les deux espèces, et cela d'autant plus qu'ils sont de couleurs semblables : notum beige, souvent teinté d'orangé, marbré ou moucheté de gris, avec souvent une zone plus sombre médiane. L'hyponotum de tous les *A. carceralis* observés est beige très clair uniforme, sans la moindre tache.

Le tubules de la glande du pénis sont simples (fig. 37), tous semblables. Leur moitié inférieure est enfermée dans une gaine sur laquelle s'insère une branche du rétracteur pénien. La papille conique de la glande est presque aussi longue que les tubules. Le pénis a une longueur de l'ordre de la moitié de celle de la papille, mais il paraît plus court lorsque, comme sur la figure 37, il est partiellement protracté dans la partie commune de la gaine. Il est formé par un gland en fer de lance, au centre convexe et aux bords aplatis, inséré perpendiculairement sur un pédoncule toujours plus court que lui-même (fig. 38). Il peut arriver, lorsque le pénis est complètement rétracté (observé une fois), que le

Source : MNHN, Paris

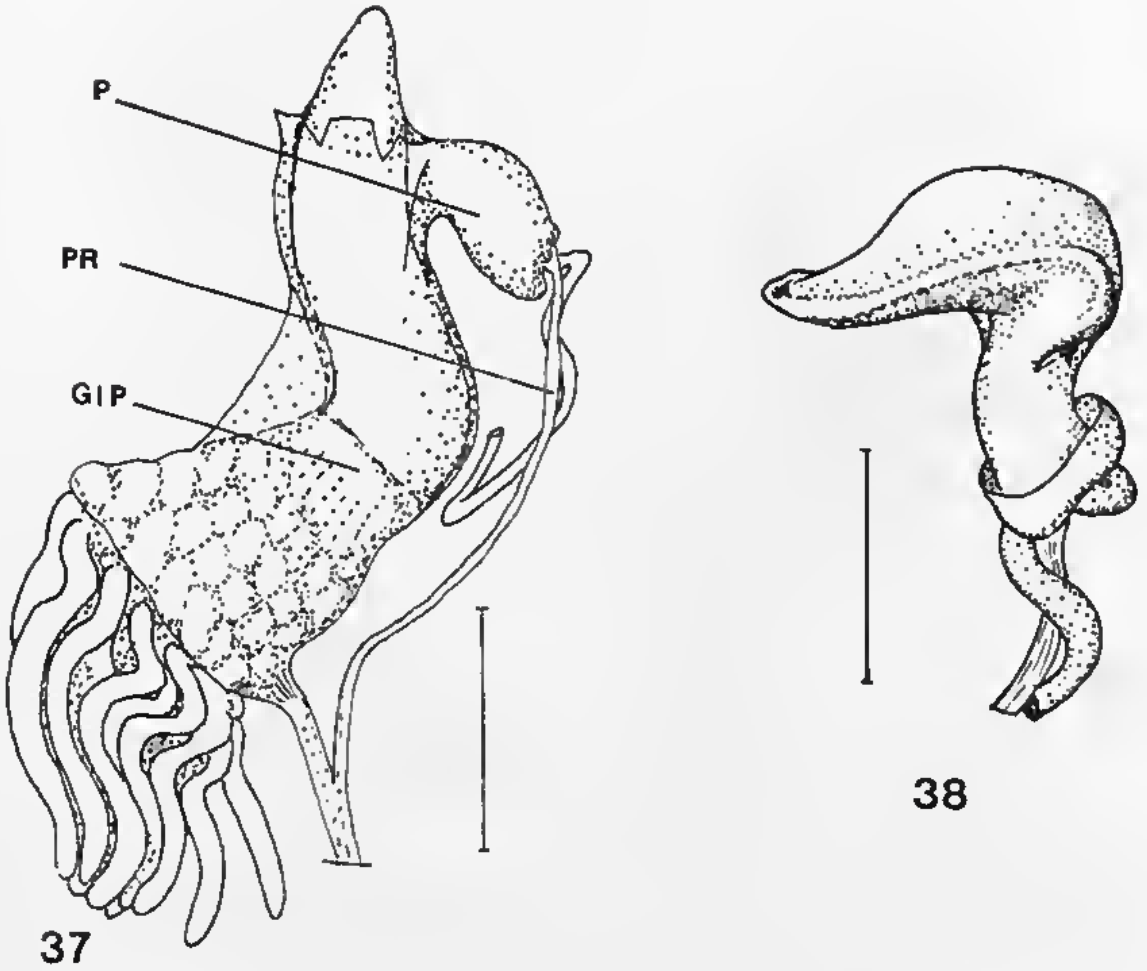


Fig. 37. — *Angustipes carceralis* nov. sp., paratype. — Complexe pénien. Échelle 4 mm.
Fig. 38. — Pénis du même paratype. Échelle 2 mm.

gland se trouve dans le prolongement du pédoncule, mais leurs limites respectives restent nettement visibles. Le pore du pénis, qui s'ouvre au-dessus du sommet, n'est pas protégé par une papille. Le rétracteur pénien est simple. La spermathèque, chez les adultes, est beaucoup plus grosse que chez les autres espèces guyanaises (fig. 39). Elle n'a pratiquement pas de pédoncule différencié. Le canal déférent s'enfonce dans le tégument le long de sa base, et le *canalis junctor* est si court et enfoncé qu'il faut écarter le tégument pour l'observer.

La glande pédieuse (fig. 40) a toujours moins de dix millimètres de long.

Discussion

L'organisation des tubules de la glande pénienne, la forme du pénis et surtout l'implantation du *canalis junctor* placent l'espèce dans le genre *Angustipes* au sens restreint, tel que l'a défini Thomé (*Iheringia* 48, 1975 : 9). *Angustipes carceralis* est distinct des espèces placées par Thomé dans ce groupe (bien que la redescription des types non revus puisse réserver des surprises) :

— *Angustipes ameghini* (Gambetta), *A. difficilis* (Colosi), *A. morii* (Colosi) ont une glande pénienne petite, aux tubules peu nombreux ;

— *Angustipes ? paraguensis* (Simroth) a des proportions complètement différentes, avec l'hyponotum quatre fois plus large que la sole pédieuse ;

Source : MNHN, Paris

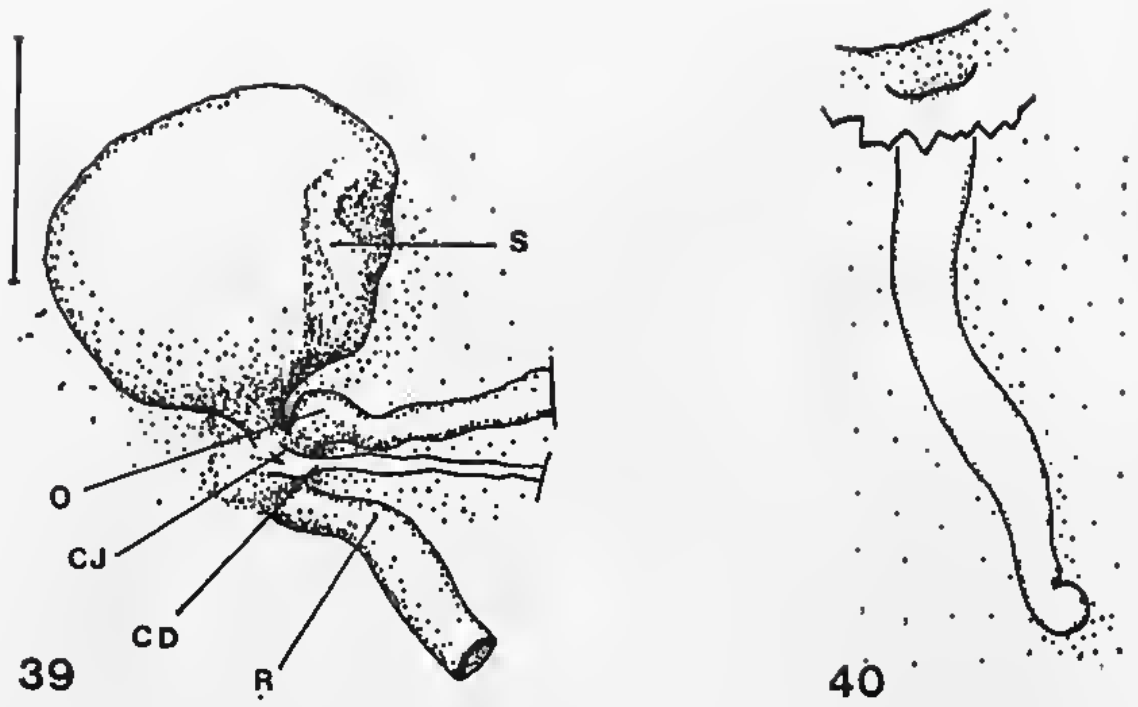


Fig. 39. — Genitalia femelles distaux d'*Angustipes carceralis* (paratype des fig. 37-38) ; Échelle 4 mm.
Fig. 40. — Glande pédieuse du même animal, même échelle que la fig. 39.

— *Angustipes ? robustus* (Colosi) est beaucoup plus grand, puisqu'immature pour une longueur de 55 mm (Gambetta, 1923) ; de plus la base de sa spermathèque possède un renflement où débouche le *canalis junctor* (Colosi) ;

— enfin *Angustipes ? tarsiai* (Coifmann) a une glande pénienne et un pénis beaucoup plus petits que ceux de *A. carceralis* ; de plus le gland du pénis n'est pas différencié en une région centrale très convexe et une bordure plus plate.

Angustipes carceralis nov. sp. semble être l'espèce la plus également répartie dans la région côtière guyanaise : si un des *Vaginulidae* décrits ici appartient à la faune primaire guyanaise, c'est probablement cette espèce.

Stylommatophores

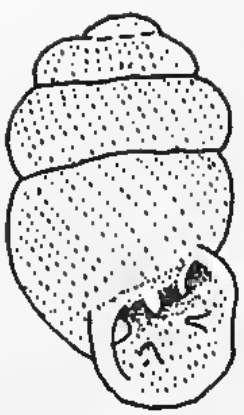
PUPILLACEA
(texte-fig. 41-46)

La très petite taille des Pupillacés fait qu'on en trouve rarement sans les chercher avec attention. Il est probable qu'ils sont beaucoup plus répandus en Guyane que ne le laisse croire le matériel examiné : ils sont en tout cas présents dans la région de Trois Sauts et au Mt St-Marcel (matériel perdu pendant le transport).

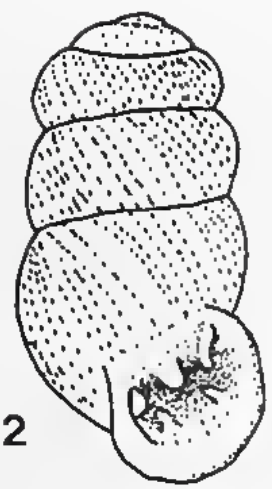
La répartition des Pupillacés n'est très probablement pas significative de la biogéographie des autres Pulmonés, ceci pour les raisons évoquées à propos des *Hydrobiidae* (p. 11).

Bothriopupa conoidea, bien que pas encore trouvée en Guyane, est incluse dans la clé de détermination car elle a été signalée du Surinam (Altena, 1975).

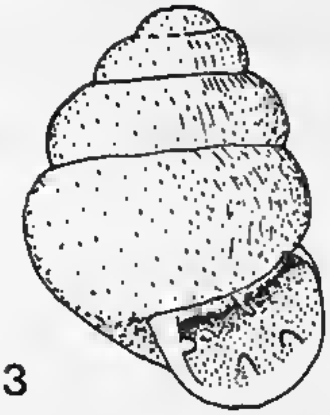
Source : MNHN, Paris



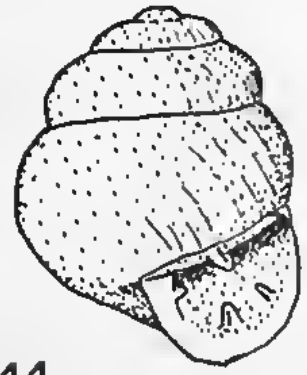
41



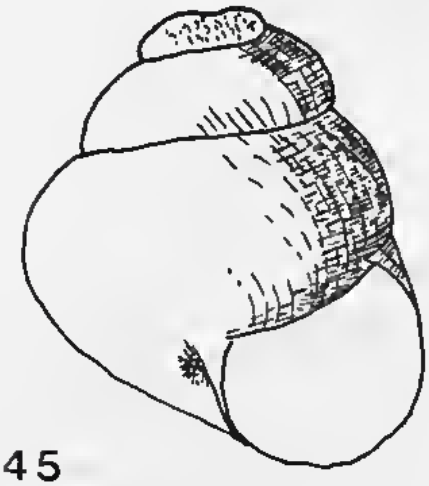
42



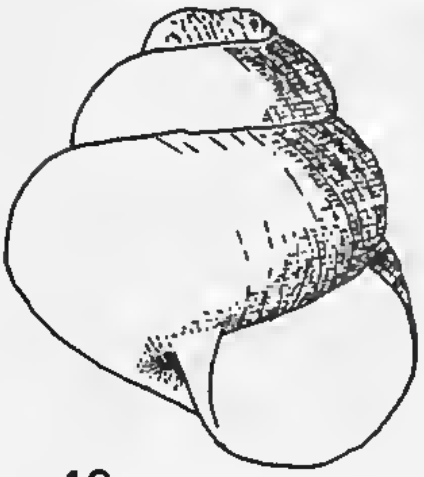
43



44



45



46

Fig. 41 à 46. — *Pupillacea* de Guyane. Fig. 41-42, *Sterkia eyriesii*, Regina. Fig. 43-44, *Bothriopupa breviconus*, Saint-Georges. Fig. 45-46, *Ptychopatula dioscoricola insigne*, Ouanary. Échelle 1 mm.

Source : MNHN, Paris

Tableau de détermination

	D	H/D	Tours	Seulpture	Dents aperturales
Bothriopupa conoidea	1.0 1.2	1.5 1.3	4.5	ponctuation stries radiales peu visibles	1 pariétale, 1 columellaire 1 basale
Bothriopupa breviconus	1.6 1.7	1.2 1.3	4.5	ponctuation stries radiales peu visibles	1 pariétale, 1 columellaire 1 basale, 1 palatale
Sterkia eyriesii	1.0 1.3	1.6 1.86	4.5 5	stries radiales	2 pariétales, 1 columellaire 1 basale, 1 palatale
Ptychopatula dioscoricola insigne *	1.5 2.0	0.93 1	moins de 4	cordons spiraux fins + côtes radiales sur le dernier tour	pas de dent ; bord palatal du péristome non réfléchi

* Chez cette espèce, seul le bord columellaire du péristome est réfléchi : il est difficile d'évaluer la maturité en fonction de la coquille.

PUPILLIDAE

Bothriopupa breviconus Pilsbry, 1917 (texte-fig. 43-44)

Bothriopupa breviconus, Pilsbry, 1917, Man. Conch., 26 : 230, pl. 29, fig. 2, 3. — Guatemala.

Matériel : Gourdouville, Bouge coll. 8.78.1256 (dans des touffes de citronnelle) ; Ouanary, F. Geay coll. 1900 ; St-Georges, F. Geay coll. 1900.

D'après Pilsbry, cette espèce diffère de *B. conoidea* par sa spire plus basse et la présence d'une dent palatale. Les coquilles récoltées (vivantes) par Bouge et Geay présentent ce dernier caractère, mais la hauteur de leur spire est variable (fig. 43-44).

Sterkia eyriesii (Drouët, 1859) (texte-fig. 41-42, 47-48)

Pupa eyriesii Drouët, 1859, Moll. Guyane : 71, pl. 2, fig. 16-17. — Ilet la Mère (Cayenne).
Sterkia eyriesii (Drouët), Pilsbry, 1920, Man. Conch., 26 : 51, pl. 6, fig. 1, 2, 4, 5. — De la Guyane an Guatemala.
Bifidaria rhoadsi, Pilsbry, 1899, Proc. Acad. nat. Sci. Phil., 404 : fig. 1, 2. — Floride.
Sterkia rhoadsi, Pilsbry, 1920, Man. Conch., 26 : 52, pl. 6, fig. 3, 6, 7 ; Altena, 1975, Basteria, 39 (3-6) : 32. — Paramaribo.
Sterkia eyriesii rhoadsi, Pilsbry, 1948, Land Mollusca of North America, 2 (2) : 1016, fig. 542.

Matériel : Régina (Approuague), Tillier coll. 25.4.1977 ; Cayenne, ex Marie, 1885.

Comme Pilsbry l'a lui-même pressenti, la forme courte et la forme longue de la coquille coexistent dans la même population, et il n'apparaît pas possible de distinguer *S. eyriesii* de *S. rhoadsi*. *Nesopupa*

Source : MNHN, Paris

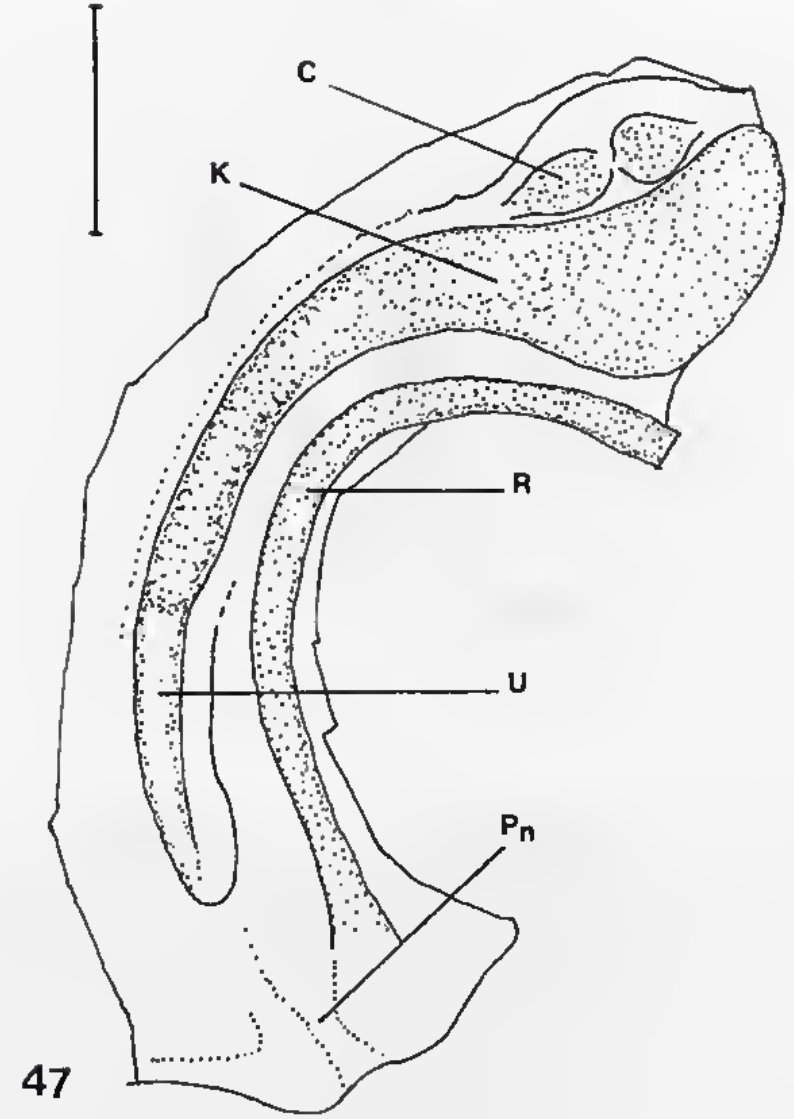


Fig. 47. — Complexe palléal de *Sterkia eyriesii*, Regina. Échelle 0.5 mm.

maasseni Altena ne diffère de *S. eyreisii* que par sa forme plus conique (les variations de l'ouverture et de l'armature sont les mêmes).

Les animaux ont deux tentacules seulement. Le corps est blanc translucide ; la région céphalique et les tentacules sont gris. Les animaux récoltés vivants se trouvaient dans la mousse qui recouvrait les troncs de manguiers.

Radula

Elle a une centaine de rangées de 12-1-12 dents. Les plaques basales de la centrale et des latérales sont carrées. Les dents sont semblables à celles de *Nesopupa moreleti* telles que les a figurées Steenberg (1925, fig. 34), mais ici c'est la cinquième latérale qui forme la transition aux dents marginales (et non la septième).

Complexe palléal (fig. 47)

Le rein et son uretère occupe environ les six-septièmes de la longueur du poumon. Le péricarde a environ le tiers de la longueur du rein et l'uretère primaire, qui se recourbe sur lui-même en un uretère secondaire, environ la moitié. L'anus s'ouvre sur le côté du pneumostome.

Source : MNHN, Paris

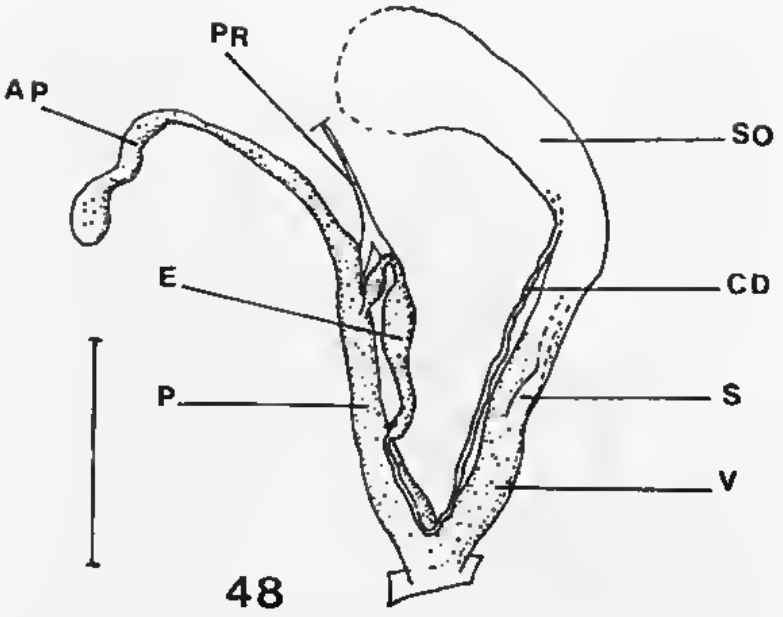


Fig. 48. — Appareil génital de *Sterkia eyriesii*, Regina. Échelle 0.5 mm.

Appareil génital (fig. 48)

La mauvaise conservation des animaux n'a permis que l'observation de sa partie distale. Le tentacule oculaire droit passe entre le vagin et le pénis. Le pénis porte un appendice, renflé à son extrémité, un peu plus long que lui-même ; l'ensemble pénis plus appendice est à peu près aussi long que le spermoviducte. L'épiphallus, aussi long que le pénis, est inséré latéralement sur celui-ci et peut être divisé en trois sections : une base renflée, en forme d'ampoule, un fin canal assez court et une extrémité, à la base renflée, rabattue le long du pénis, qui se prolonge par le canal déférent. Pour autant qu'il soit possible de le distinguer, le vagin est aussi long que le spermoviducte et la spermathèque est insérée en son milieu. Le rétracteur pénien est bifurqué tout près de son insertion sur le pénis : une branche est insérée à la base de l'appendice pénien, l'autre sur le coude de l'épiphallus.

Compte tenu de la similitude de l'anatomie et de la radula de *Nesopupa moreleti* (cf. Steenberg, 1925) et de *Sterkia eyriesii*, on peut se demander si *Sterkia* ne devrait pas être considérée comme un sous-genre de *Nesopupa*.

VALLONIIDAE

Ptychopatula dioscoricola insigne (Pilsbry, 1920) (texte-fig. 45-46, 49-52)

Pupisoma (*Ptychopatula*) *dioscoricola insigne*, Pilsbry, 1920, Man. Conch., 26 : 39, pl. 4, fig. 6, 7, 8. — Texas (loc. type), Mexique, Yucatan, Guyana ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 36. — Surinam.

Matériel : Guisanbourg (battage de feuilles), Tillier coll. 2.5.1977 ; bord de la Courouaïe, 2 km en amont du confluent, Tillier coll. 3.5.1977 ; Ouanary, Geay coll. 1900 ; St-Georges, Geay coll. 1900.

Les animaux vivants sont entièrement blancs, translucides. Ils ont seulement deux tentacules. L'orifice génital est à proximité du pneumostome, toujours plus proche de celui-ci que des tentacules. Le pénis de la plupart des animaux fixés est dévaginé (fig. 49).

Source : MNHN, Paris

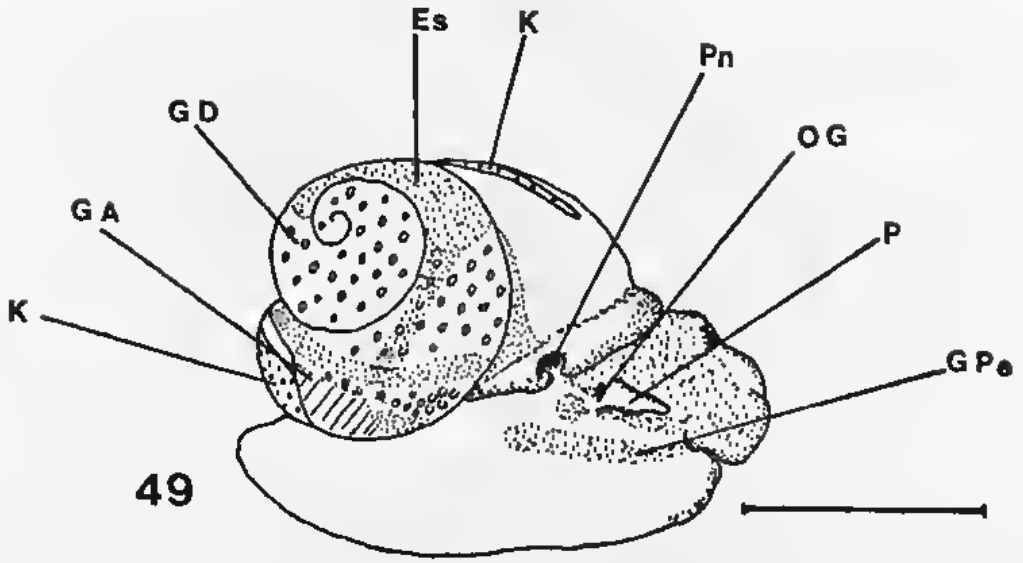


Fig. 49. — *Ptychopatula dioscoricola insigne*, Guisanbourg ; sans sa coquille. Échelle 1 mm.

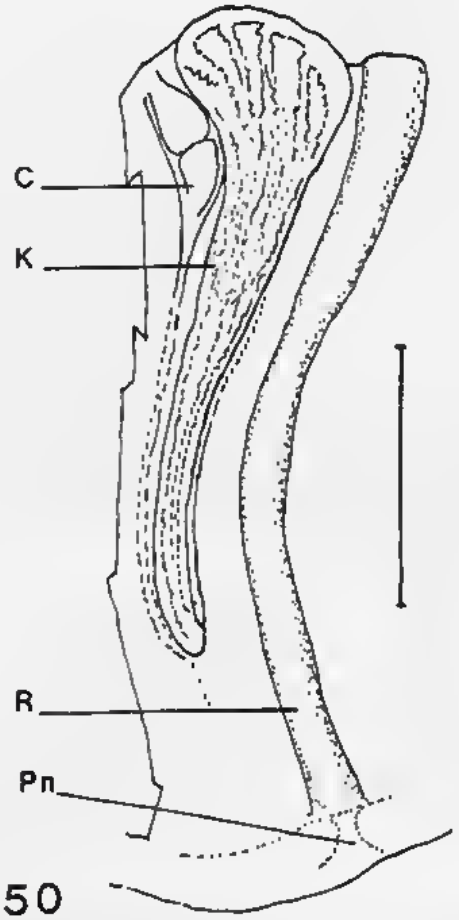
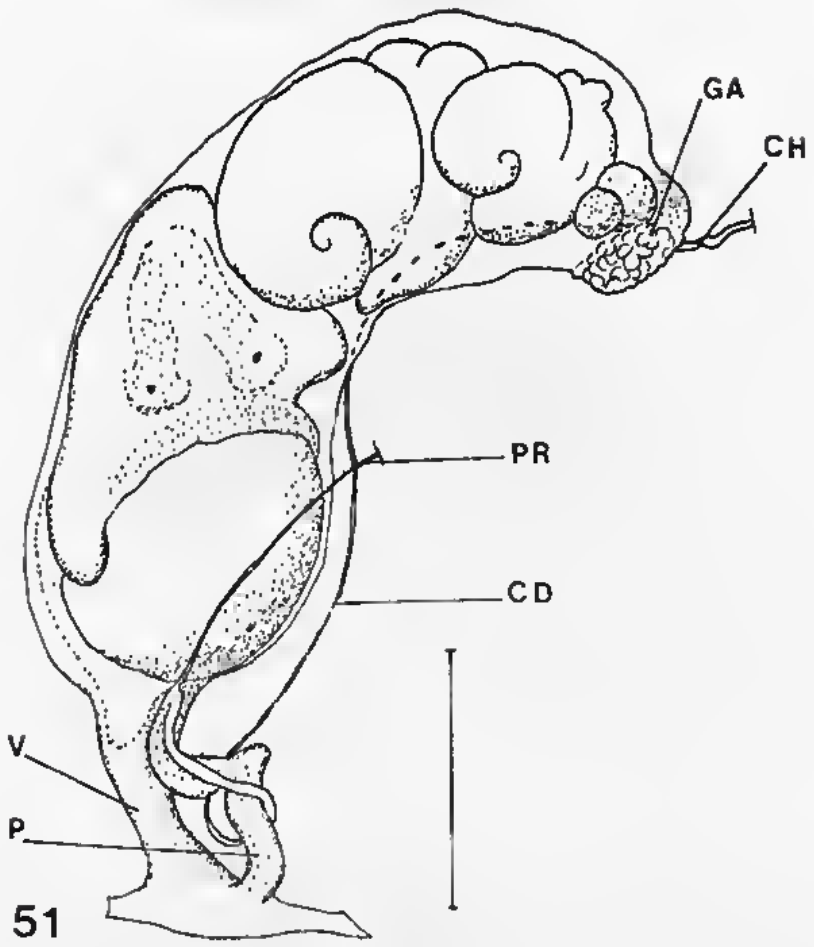


Fig. 50. — Complexe palléal de *Ptychopatula dioscoricola insigne*, Guisanbourg. Échelle 0.5 mm.

Source : MNHN, Paris



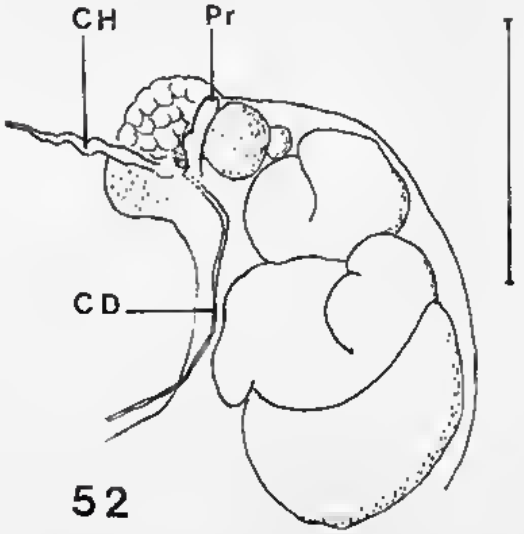


Fig. 51. — Appareil génital de *Ptychopatula dioscoricola insigne*, Guisanbourg. Échelle 0.5 mm.
Fig. 52. — Région du carrefour génital et prostate de *P. dioscoricola insigne* (animal de la fig. 51). Échelle 0.25 mm.

Source : MNHN, Paris

Radula

Elle compte environ 90 rangées de 19-1-19 dents : les dents ont une morphologie comparable à celles des *Pupisoma* décrites (Binney ; Suter, 1900 ; H. B. Baker, 1927 ; Godwin-Austen, 1910).

Complexe palléal (fig. 50)

Le rein et l'uretère occupent les trois quarts de la longueur de la cavité palléale, soit nettement moins que chez les *Pupisoma* décrites par H. B. Baker (1927). Le rein seul semble nettement plus court que chez ces espèces, mais le mauvais état de conservation des animaux rend la distinction entre rein et uretère primaire difficile. L'anus s'ouvre non pas sur le côté du pneumostome, mais dans une gouttière au plafond de celui-ci (comme sur la figure 46 de Steenberg, 1925).

Appareil génital (fig. 51-52)

Ni la glande hermaphrodite, ni la spermathèque n'ont pu être observées (mauvaise fixation ou absence de spermathèque ?). Le canal hermaphrodite débouche sans talon dans le spermoviducte. La prostate est très réduite, et le canal déférent est séparé de l'oviducte sur toute sa longueur en dessous de celle-ci. L'espèce est ovovivipare : l'oviducte, assez court, contient cinq à six embryons très inégalement développés. Le vagin est très court. Le pénis est très réduit, sans épiphallus ni flagelle distincts. Son muscle rétracteur est simple et s'insère à son extrémité apicale. Chez les animaux dont le pénis n'est pas dévaginé, celui-ci forme en son milieu un angle très accentué dont le sommet légèrement saillant est peut-être un appendice vestigial.

Discussion

Le statut de *P. insigne*, espèce distincte de *P. dioscoricola* ou sous-espèce, voire même simple forme, de celle-ci, ne peut pas être déterminé avec certitude : d'une part l'anatomie de *P. dioscoricola* n'a pas été décrite ; d'autre part Pilsbry signale, d'après Binney, 15-1-15 dents par rangée chez celle-ci tandis que Suter (1900) signale 9-1-9 dents chez *Thysanophora caeca* Guppy considérée par Pilsbry comme synonyme de *P. dioscoricola*. Il est toutefois possible que les animaux décrits et figurés par Suter appartiennent en fait à *P. latens* Hylton Scott, 1960 (8-1-8 dents par rangée). Si cette hypothèse est exacte, *P. dioscoricola* aurait 31 dents par rangée, *P. latens* 17 à 19 et *P. insigne* serait une espèce distincte avec 39 dents par rangée.

P. dioscoricola insigne diffère suffisamment, par son rein plus court et par son pénis réduit, des *Pupisoma* décrites par Baker (1927) pour être placée dans un genre différent. Ce genre doit être *Ptychopatula* Pilsbry si l'anatomie de *P. dioscoricola*, espèce-type du genre, ne diffère pas significativement de celle qui est décrite ici ; si ce n'était pas le cas, la solution adoptée ici deviendrait caduque. L'ignorance où nous nous trouvons de l'anatomie de *Pupisoma lignicola*, espèce-type du genre *Pupisoma*, rend les attributions génériques encore plus hasardeuses.

STROPHOCHEILIDAE

Strophocheilus oblongus (Mueller, 1774) (pl. 3, fig. 7)

Bulimus oblongus Müller, Drouët, 1859, Moll. Guyane, 58. — Région côtière guyanaise.

Strophocheilus oblongus (Müller), Baker, 1926, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 167 : 22, pl. 15. — Venezuela.

Strophocheilus (*Megalobulimus*) *oblongus* (Mueller), Bequaert, 1948, Bull. Mus. Comp. Zool., 100 (1) : 58, pl. 1, fig. 5, pl. 2, fig. 3, 5, pl. 18, fig. 4, pl. 23, fig. 5, pl. 28, fig. 1, pl. 32, fig. 8 (synonymie exhaustive) ; Altena, 1975, Basteria, 39 (3-6) : 40. — Surinam.

Source : MNHN, Paris

Matériel : Port of Spain (Trinidad), Degallier coll. 25.5.1977 ; village Coswine, Tillier coll. 16.5.1977 ; Aouara, 30.4.1977 ; Ilet la Mère, F. Geay coll. 1902 ; Cayenne (10 lots, coll. Geay, 1902, Bouge, 1931-32 et Institut Pasteur).

Comme l'a déjà noté Drouët, *Strophocheilus oblongus* se trouve surtout dans la région côtière ; il est complètement absent de l'intérieur de la Guyane. C'est une espèce des milieux secondaires, vivant sur le sol, et qui semble apprécier particulièrement les fossés et les décharges d'ordures. D'après Drouët, la ponte a lieu au début de la saison des pluies (novembre). Les animaux sont enterrés pendant la saison sèche (juin-octobre).

L'anatomie des animaux de Guyane est identique à celle de *Strophocheilus oblongus lorentzianus* (Doering), telle que l'a décrite en détail Hylton Scott (1939, Rev. Mus. La Plata (n.s.), Zool., 1 : 217-278). Bequaert (1948) précise que cette sous-espèce est la mieux différenciée de celles qu'il reconnaît ; comme il mentionne par ailleurs la présence de la forme typique dans toute l'aire de répartition, on peut mettre en doute la validité des sous-espèces de *Strophocheilus oblongus*.

L'espèce est connue à l'est des Andes, depuis la Colombie jusqu'au Rio de la Plata environ. Elle a probablement été introduite aux Antilles.

SUBULINIDAE

Les *Subulinidae* représentent un cas particulier parmi les Mollusques de Guyane puisque, entre dix espèces ici recensées, seulement deux ont été récoltées dans des milieux primaires : *Leptinaria lamellata* et *Lamellaxis heurni*. Ces deux espèces sont d'ailleurs celles qui vivent dans le bois pourri, abondant en forêt, tandis que les autres semblent préférer les feuilles pourrissantes dont il n'y a pas d'accumulation importante en forêt. Ces huit espèces ont probablement été introduites en Guyane, comme d'ailleurs six d'entre elles l'ont été dans de nombreuses régions tropicales.

Opeas pumilum a été classé ici dans les *Subulinidae* malgré son classement par Baker (1945) dans les *Ferussaciidae* ; ceci non pas à cause de nouveaux arguments, mais pour simplifier la présentation : les *Ferussaciidae* forment un groupe homogène conchyliologiquement, et inclure dedans *Opeas*, conchyliologiquement identique à *Lamellaxis*, oblige à rentrer dans des considérations anatomiques complexes que je n'ai pas voulu aborder pour les *Subulinidae*. De plus, la classification générique des *Subulininae* américains n'est absolument pas satisfaisante puisque Baker, dans son dernier article sur la question (1945) et après avoir utilisé de nombreuses subdivisions, a finalement défini trois genres : deux genres restreints, *Synopeas* = *Beckianum* et *Leptinaria*, plus un genre fourre-tout, *Lamellaxis*. On peut enfin noter que les relations entre *Neosubulina*, *Obeliscus* (*Stenogyra*), *Subulina* et *Lamellaxis* (*Leptopeas*) sont loin d'être claires : l'espèce appelée ici *Obeliscus* (*Stenogyra*) cf. *simpsoni* pourrait tout aussi bien, en l'absence de données anatomiques, être considérée comme une *Neosubulina* sans lamelle pariétale ou comme un *Leptopeas* à la coquille particulièrement allongée.

Subulina octona (Bruguière, 1792) (pl. 3, fig. 11)

Bulimus octonus Bruguière, 1792, Encycl. Méth., 1 : 32. — Antilles françaises.
Achatina octona Chemn., Drouët, 1859, Moll. Guyane : 70. — Cayenne.
Subulina octona (Bruguière), Pilsbry, 1906, Man. Conch., 18 : 72, 222, pl. 12, fig. 8, 9 ; pl. 39, fig. 28 à 37, 39, 40. — Toute la zone intertropicale ; Baker, 1927, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 182 : 2, pl. 20, fig. 99 (anatomie) ; Pilsbry, 1946, L.M.N.A., 2 (1) : 173, fig. 83 ; Marcus et Marcus, 1968, Beitr. neotrop. Fauna, 5 : 187, fig. 1-3 (anatomie) ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 36. — Surinam.

Matériel : Paramaribo, Tillier coll. 28 et 29.4.78 ; St Laurent du Maroni, 11.5.1977 ; Saut Sabbat, 13.5.1977 ; Pariacabo, Bouge coll. 1932 ; Gourdouville (fl. Kourou), Bouge coll. 4.1932 ; Vapinabo (fl. Kourou), Bouge coll. 21.4.1932 ; Sinnamary, Tillier coll. 18.4.1977 ; Ile Royale, 23 et 24.5.1977 ;

Source : MNHN, Paris

Tableau de détermination

	H	D	Nbre de toure	Forme des tours	Sculpture	Suture coquille embryonnaire	Suture post-embryonnaire	Ombilic	Bord columellaire de l'ouverture
Subulina octona	21	4.3 5.	9.5 10	convexe	stries de croissance presque droites	crénelée	presque droite	0	rentrant, à base nettement tronquée
O. (Stenagyra) clavus flavus	22.5	5.	11.5	aplatie	stries de croissance droites	crénelée	presque droite	0	peu rentrant, à base légèrement tronquée
O. (Stenogyra) cf. simpsoni	12	2.25	8	peu convexe	stries de croissance très peu convexes	très légèrement crénelée ou continue	légèrement crénelée	0	rentrant, à base légèrement tronquée
Leptinaria lamellata	13 15	8 8.5	6	convexe	stries de croissance peu convexes	continue	irrégulière	très petit	portant un pli tronqué ; rarement réfléchi une lamelle pariétale
Opeas pumilum	6	2	6.5	peu convexe légèrement aplatie	stries de croissance très convexes	crénelée	continue	très petit	réfléchi, base non tronquée
Lamellaxis clavulinus	9	3	7	peu convexe légèrement aplatie	stries de croissance convexes + parfois quelques côtes radiales sous la suture	continue	généralement continue, parfois crénelée par endroits	+	réfléchi, base non tronquée
Lamellaxis micra (type)	6	2.4	7	peu convexe	côtes radiales obliques rectilignes, plus fortes sous la suture	crénelée	crénelée par les côtes	+	réfléchi, base non tronquée
Lamellaxis gracilis	10	3.2	7.5	peu convexe	fortes stries de croissance convexes	légèrement crénelée	crénelée	+	réfléchi, base non tronquée
Lamellaxis heurni	12	4	7.25	peu convexe	stries de croissance peu convexes	continue	irrégulière	+	réfléchi, base non tronquée
Beckianum beckianum	8.7	3.2	9	convexe	stries de croissance rectilignes peu obliques + côtes fréquentes	légèrement crénelée	irrégulière	+	réfléchi, base non tronquée

Source : MNHN, Paris

Montsinéry, F. Geay coll. 1902 ; Ilet le Père, F. Geay coll. 1902 ; Ilet la Mère, F. Geay coll. 1902 ; Ile de Cayenne (12 lots de localités et d'origines diverses) ; Regina, Tillier coll. 25.4.1977 ; Guisanbourg, 3.5.1977 ; Kaw, 29.4.1977 ; Ouanary, F. Geay coll. 1901 ; St-Georges de l'Oyapock, F. Geay coll. 1901 : entre Camopi et Trois Sauts (au bord du fleuve), Tillier coll. 6.4.1978 ; Guyane française (9 lots d'origines diverses).

Subulina octona, espèce introduite dans toute la zone intertropicale au point qu'il est impossible de déterminer avec certitude et précision d'où elle est originaire, est l'espèce la plus répandue dans les milieux secondaires guyanais suffisamment anciens pour qu'elle y ait été apportée. On ne la trouve que tout à fait exceptionnellement dans les milieux primaires, et là uniquement dans des lieux de passage (par exemple les campements régulièrement fréquentés le long de l'Oyapock). Elle est complètement absente de Trois Sauts, où pourtant les biotopes favorables ne manquent pas.

Subulina octona vit en population généralement denses dans les accumulations de détritus végétaux.

Beckianum beckianum (Pfeiffer, 1846) (pl. 3, fig. 18)

Bulimus beckianum, Pfeiffer, 1846, Symbolae ad Hist. Heliceorum, 3 : 82.
Opeas beckianum (Pfr.), Pilsbry, 1906, Man. Conch., 18 : 189, pl. 42-46, 54, 55 ; Baker, 1923, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 135 : 8, pl. 1, fig. 6 (radula).
Synopeas beckianum (Pfr.), Baker, 1945, Nautilus, 58 (3) : 91 (Anatomie).
Beckianum beckianum (Pfr.), Baker, 1961, Nautilus, 75 (2) : 84 ; Marcus et Marcus, 1968, Beitr. neotrop. Fauna, 5 : 204, fig. 20-26 ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 39. — Surinam.

Matériel : Pointe Combi (Sinnamary), Tillier coll. 21.5.1977 ; Gourdouville (fl. Kourou), Bouge coll. 5.1932 ; Ile Royale, Tillier coll. 23 et 24.5.1977 ; Ilet la Mère, F. Geay coll. 1902 et Tillier coll. 25.5.1977 ; Ilet le Père, F. Geay coll. 1902 ; Kaw, Tillier coll. avril-mai 1977 ; Ouanary, F. Geay coll. 1901 ; Guyane française (4 lots).

Tout comme *Subulina octona*, *Beckianum beckianum* n'a été récolté que dans des milieux secondaires et a probablement été introduit en Guyane. L'espèce est ainsi répandue depuis le Mexique, au nord, au moins jusqu'à la latitude de Rio.

Lamellaxis heurni (Vernhout, 1914) (pl. 3, fig. 16)

Opeas heurni Vernhout, 1914, Notes Leyden Mus., 36 : 19, fig. 9. — Environs de Paramaribo (Surinam).
Lamellaxis heurni (Vernhout), Altena, 1975, Basteria, 39 : 37, fig. 5. — Surinam.

Matériel : Saut Sabbat, Tillier coll. 13.5.1977 ; piste de St-Élie (environ 20 km de la côte), 25.4.1978 ; Gourdouville (crique Singe Rouge, Kourou), Bouge coll. 1932 (3 lots) ; Kaw, Tillier coll. 27.4.1977 ; Regina, 25.4.1977 ; Cayenne, coll. De Morgan ; Guyane française, F. Geay coll. 1902 ; Trois Sauts, Tillier coll. 21.5.1978 ; bas Calçoene (Amapa, Brésil), F. Geay coll. 1898.

A première vue, cette espèce a le même aspect que la précédente. Elle s'en distingue par sa taille généralement plus grande aux tours moins nombreux et surtout par son ouverture plus allongée et ses tours moins convexes.

Lamellaxis heurni a souvent été récoltée dans les milieux primaires, dans l'humus ou sur des troncs, sous la mousse, et ceci jusqu'à Trois Sauts inclus : il est possible qu'il s'agisse d'une espèce primaire de la Guyane et de l'Amapa.

Lamellaxis gracilis (Hutton, 1834) (pl. 3, fig. 14)

Bulimus gracilis Hutton, 1834, J. Asiat. Soc. Bengal, 3 : 93.
Opeas gracile (Hutton), Pilsbry, 1906, Man. Conch., 18 : 125, 172, 174, 183, 188, 198, pl. 18, fig. 3, 4,

Source : MNHN, Paris

5, 6, pl. 28, fig. 70. — Asie et Amérique tropicales ; Baker, 1927, Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 182 : 7 (radula).

Lamellaxis (*Allopeas*) *gracilis* (Hutton), Baker, 1945, Nautilus, 58 (3) : 88. (anatomie) ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 37. — Surinam.

Matériel : Pointe Combi (Sinnamary), Tillier coll. 21.5.1977 ; Sinnamary, 18.4.1977 ; Matoury (Cayenne), 7.5.1977 ; Cayenne, coll. De Morgan.

Lamellaxis micra (d'Orbigny, 1835) (pl. 3, fig. 17)

Helix micra d'Orbigny, 1835, Mag. Zool., 5 (61) : 9. — Santa Cruz de la Sierra (Bolivie).

Bulimus micra (d'Orb.), d'Orbigny, 1837, Voyage dans l'Amérique méridionale : 262, pl. 41, fig. 18-19.

Opeas micra (d'Orb.), Pilsbry, 1906, Man. Conch., 18 : 188, 193, pl. 27, fig. 49, 56-57 ; Baker, 1927, Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 182 : 10 (radula).

Lamellaxis (*Leptopeas* ?) *micra* (d'Orb.), Baker, 1945, Nautilus, 58 (3) : 90 (anatomie).

Lamellaxis micrus (d'Orb.), Altena, 1975, Basteria, 39 : 39. — Surinam.

Matériel : un syntype (holotype probable), ex d'Orbigny, 1835, MNHN.

Bien que cette espèce ait été signalée au Surinam, elle semble absente du très abondant matériel guyanais étudié ici, après comparaison avec l'holotype probable. Il apparaît vraisemblable que soit *Beckianum beckianum*, soit *Lamellaxis clavulinus* ont été souvent confondus avec *L. micra*, mais il n'est pas possible de préciser dans quelle mesure.

Lamellaxis clavulinus (Potiez et Michaud, 1835) (pl. 3, fig. 15)

Bulimus clavulinus Potiez et Michaud, 1835, Galerie des Moll. du Mus. de Douai, 1 : 136, pl. 14, fig. 9-10. — La Réunion.

Opeas clavulinum (P. et M.), Pilsbry, 1906, Man. Conch., 18 : 135, pl. 23, fig. 17, 21, 22.

Lamellaxis (*Tomopeas* ?) *clavulinus* (P. et M.), Baker, 1945, Nautilus, 53 (3) : 89 (anatomie, radula) ; Marcus et Marcus, 1968, Beitr. neotrop. Fauna, 5 : 192, fig. 4-10 (anatomie, radula) ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 37. — Surinam.

Matériel : St-Laurent du Maroni, Tillier coll. 11.5.77 ; Pariacabo, Bouge coll. avril 1932 ; Sinnamary, Tillier coll. 18.4.1977 ; Pointe Combi (Sinnamary), 21.5.1977 ; Gourdouville (fleuve Kourou), Bouge coll. avril 1932 ; Ilet le Père, F. Geay coll. 1902 ; Cayenne (5 lots d'origines diverses) ; Regina, Tillier coll. 25.4.1977.

Les coquilles de Guyane ressemblent plus aux figures de Pilsbry qu'à la figure 4 de Marcus et Marcus (1968), où les tours de spire semblent plus nombreux.

Obaliscus (Stenogyra) clavus flavus Pilsbry, 1906 (pl. 3, fig. 10)

Obeliscus (*Stenogyra*) *clavus flavus*, Pilsbry, 1906, Man. Conch., 18 : 266, pl. 32, fig. 18-22. — Haïti, Cuba oriental.

Matériel : Gourdouville (fleuve Kourou), Bouge coll. 5.1932 ; Ilet le Père, F. Geay coll. 1902 ; Cayenne, coll. De Morgan.

Il est tout à fait surprenant de rencontrer en Guyane une espèce aussi caractéristique des Grandes Antilles ; mais d'une part, les localités sont sûrement exactes, au moins pour les animaux récoltés par Geay et Bouge (ils étaient mélangés avec les mollusques courants de leurs localités respectives) ; d'autre part, les coquilles correspondent de façon satisfaisante à la description de Pilsbry. L'espèce est de toute évidence rare en Guyane.

Source : MNHN, Paris

Obeliscus (Stenogyra) cf. simpsoni Pilsbry, 1906 (pl. 3, fig. 13)

Obeliscus (*Stenogyra*) *simpsoni* Pilsbry, 1906, Man. Conch., 18 : 267, pl. 32, fig. 18. — Haïti.

Les coquilles de cette espèce ont l'aspect de petites *Subulina octona*, aux tours toutefois moins convexes et à la columelle moins nettement tronquée, en particulier chez les adultes. Le bord columellaire de l'ouverture non réfléchi et la columelle légèrement tronquée la distinguent nettement des *Stenogyra* du continent sud-américain, et en particulier d'*Obeliscus octogyrus* (Pfr.) dont elle est par ailleurs assez proche.

Une radula montée (Gourdouville) a montré 21 latéromarginales par demi-rangée. Les cinq premières latérales sont tricuspides à peu près symétriques, avec une plaque basale très légèrement plus longue que large. A partir de la sixième latérale, qui est plus petite que la première, l'endocône est plus long que l'ectocône et les plaques basales deviennent de plus en plus courtes. Presque toutes les marginales sont tricuspides, avec des cuspides élargis et rarement un ectocône supplémentaire ou manquant.

L'identification de cette espèce est tout à fait incertaine ; il ne s'agit en tout cas pas de *Lamellaxis* (*Leptopeas*) *striosus* dont les marginales sont multicuspides.

Leptinaria lamellata (Potiez et Michaud, 1835) (pl. 3, fig. 12)

Achatina lamellata Potiez et Michaud, 1835, Galerie des Moll. ... du Musée de Douai, 1 : 128, pl. 11, fig. 7-8 ; Drouët, 1859, Moll. Guyane, 70. — Ilet la Mère.

Leptinaria lamellata (Potiez et Michaud), Pilsbry, 1906, Man. Conch., 18 : 288, pl. 42, fig. 39-40, pl. 43, fig. 50 ; Baker, 1927, Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 182 : 22, pl. 20, fig. 100-102, pl. 21, fig. 8 (anatomie et radula) ; Baker, 1945, Nautilus 58 (3) : 91.

Matériel : St-Laurent du Maroni, Tillier coll. 11.5.1977 ; Sinnamary, 18.4.1977 ; Saut Sabbat, 13.5.1977 ; Gourdouville, Bouge coll. 1921-1932 ; Ile Royale, Tillier coll. 23 et 24.5.1977 ; Pointe Macouria, Bouge coll. 19.5.1932 ; Montsinéry, F. Geay coll. 1902 ; Ilet le Père (3 lots) ; Ilet la Mère (5 lots) ; Cayenne (2 lots) ; Regina, Tillier coll. 25.4.1977 ; Guisanbourg, mai 1977 (4 lots) ; Trois Sauts 8.5.1978 ; Mt St-Marcel, alt. 300 m, 13.5.1978 ; Guyane française (3 lots).

Les diverses formes de cette espèce sont représentées. Il semble qu'on trouve la formule globuleuse en forêt, dans tous les troncs pourris de la forêt primaire, tandis que la forme allongée n'a été récoltée que dans la région côtière. Les coquilles récoltées en forêt sont généralement petites. Quelques coquilles ont le bord columellaire du péristome réfléchi (*L. perforata* Pfr. ?), d'autres n'ont pas de lamelle pariétale. La plus grande coquille a 15 mm de long (forme exceptionnellement allongée : D = 8.3 mm).

Le fait que *Leptinaria lamellata* ait été récoltée jusqu'au sommet du Mont Saint-Marcel suggère fortement qu'il s'agit d'une espèce primaire de la forêt guyanaise introduite secondairement aux Antilles, et non l'inverse ainsi que c'est généralement le cas.

Opeas pumilum (Pfeiffer, 1840) (pl. 3, fig. 19)

Bulimus pumilus Pfeiffer, 1840, Arch. f. Naturg., 252 ; Malak. Blätter, 5 : 184.

Opeas goodalli (Miller), Pilsbry, 1906, Man. Conch., 18 : 200, pl. 28, fig. 72-74. — Antilles + Amérique centrale, Colombie et Para (Brésil).

Opeas pumilum (Pfr.), Baker, 1927, Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 182 : 8, pl. 21, fig. 3 (radula) ; 1945, Nautilus, 58 (3) : 86 (anatomie) ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 36. — Surinam.

Matériel : Cayenne, coll. De Morgan ; Guyane française, F. Geay coll. 1901-1902.

Source : MNHN, Paris

STREPTAXIDAE

Les deux espèces de *Streptaxidae* présentes en Guyane n'existent que dans les milieux secondaires de la région côtière, et ont probablement été introduites.

Tableau de détermination

	D	H/D *	Tours	Axe columellaire	Dents aperturales
Streptartemon deplanchei	4.8 6.3	0.765 0.865	5.00 5.75	fortement dévié	2 pariétales : 1 en L + 1 très enfoncée + 1 basale transverse
Huttonella bicolor	1.65 2.0	2.83 3.42	6.75 7.75	droit	1 pariétale + 1 palatale + 1 basale + 1 columellaire

* Hauteur mesurée avec l'axe des premiers tours parallèle à l'axe de mesure.

Huttonella bicolor (Hutton, 1834) (pl. 3, fig. 8 ; texte-fig. 53)

Pupa bicolor Hutton, 1834, Journ. As. Soc. Bengal, 3 : 86. — Mirzapur (Inde).
Ennea (*Huttonella*) *bicolor* (Hutton), Tryon, 1885, Man. Conch., 1 : 104, pl. 19, fig. 14, 17, 18 et pl. 20, fig. 24 ; Kobelt, 1905, Syst. Conch. Cab., 1 (12/B1) : 128, pl. 19, fig. 1-3.
Gulella (*Indoennea*) *bicolor* (Hutton), Rensch, 1932, Zool. Jahrb. (Syst.), 63 : 4, fig. 1 (radula).
Gulella (*Huttonella*) *bicolor* (Hutton), Van Benthem Jutting, 1950, Treubia, 20 (3) : 504, fig. 106-107 ; Venmans, 1963, Stud. Faun. Curaçao, 14 : 44, fig. 7-11.
Huttonella bicolor (Hutton), Van Benthem Jutting, 1961, Bull. Raffles Mus., 26 : 8 ; Berry, 1965, Proc. Malac. Lond., 36 : 225, fig. 4-5 (appareil génital) ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 44. — Surinam.

Matériel : Pointe Combi (Sinnamary), Tillier coll. 21.5.1978 ; « Guyane française », coll. Jousseaume, F. Geay 1900-1902, Bouge 1931-1932.

Cette espèce d'origine géographique incertaine est largement répandue dans la zone intertropicale et a été introduite en Guyane avant 1900. Bien qu'elle soit très variable aussi bien par la forme de la coquille que par le degré de développement des dents aperturales (voir Venmans, 1963), elle est très facile à identifier. On la trouve généralement dans la litière des milieux secondaires. Elle est carnivore et se nourrit au moins de *Subulinidae* (références citées par V. B. Jutting, 1950).

Streptartemon deplanchei (Drouët, 1859) (pl. 3, fig. 9 ; texte-fig. 54-56)

Streptaxis deplanchei Drouët, 1859, Moll. Guyane, 56, pl. 1, fig. 6-9. — Ilet la Mère ; F. Baker, 1913 (1914), Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 628. — Ceara et Para (Brésil) [1].
Streptaxis (*Odontartemon*) *deplanchei* (Drouët), Tryon, 1895, Man. Conch., 1 : 79, pl. 16, fig. 80-82.

1. La localité « near the Pars market » est ajoutée à la main sur le tiré à part du MNHN.

Source : MNHN, Paris

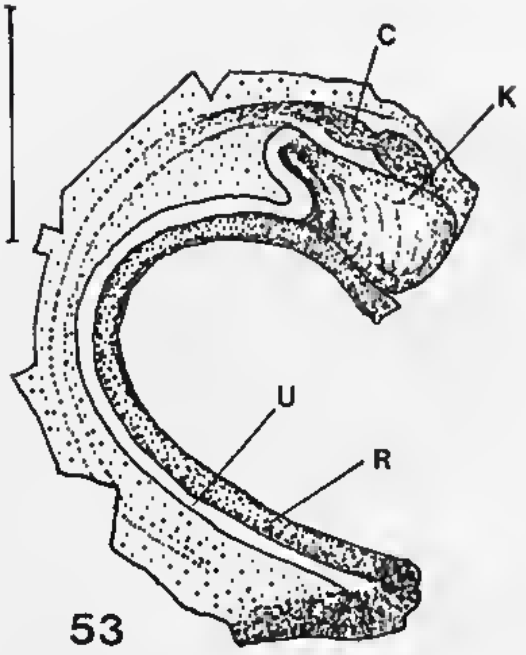


Fig. 53. — Complexe palléal de *Huttonella bicolor*, Guyane française (coll. F. Geay). Échelle 2 mm.

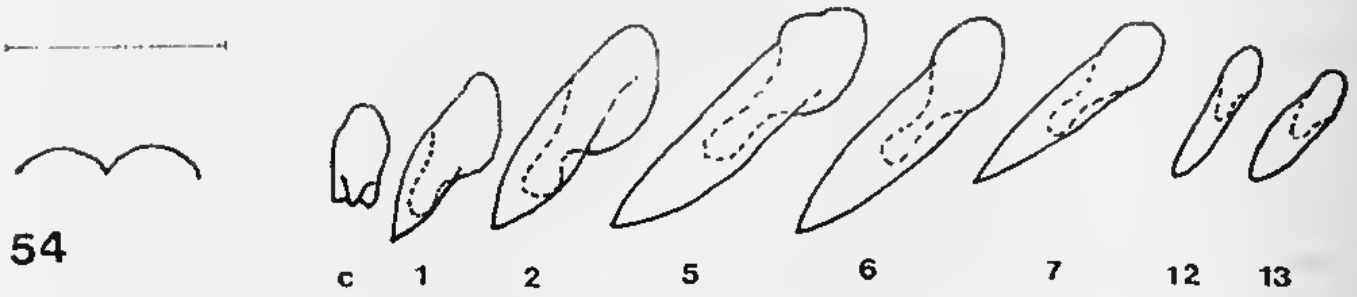


Fig. 54. — Radula de *Streptartemon deplanchei*, Ile Royale. Échelle = 0.025 mm.

Source : MNHN, Paris

Streptaxis (*Streptartemon*) *deplanchei* (Drouët), Kobelt, 1906, Syst. Conch. Cab., 1 (12/B2) : 37, pl. 46, fig. 26, 27 ; Venmans, 1963, Stud. Faun. Curaçao, 14 : 68, fig. 20-21, pl. 2, fig. 13-15. — St-Martin, Cayenne (radula de la var. *martiniana*).

Matériel : Ile Royale, Tillier coll. 24 et 25.4.1977 ; Cayenne (11 lots, diverses localités) ; Guyane française (7 lots coll. Jousseaume, Geay 1903, Denis et Staadt).

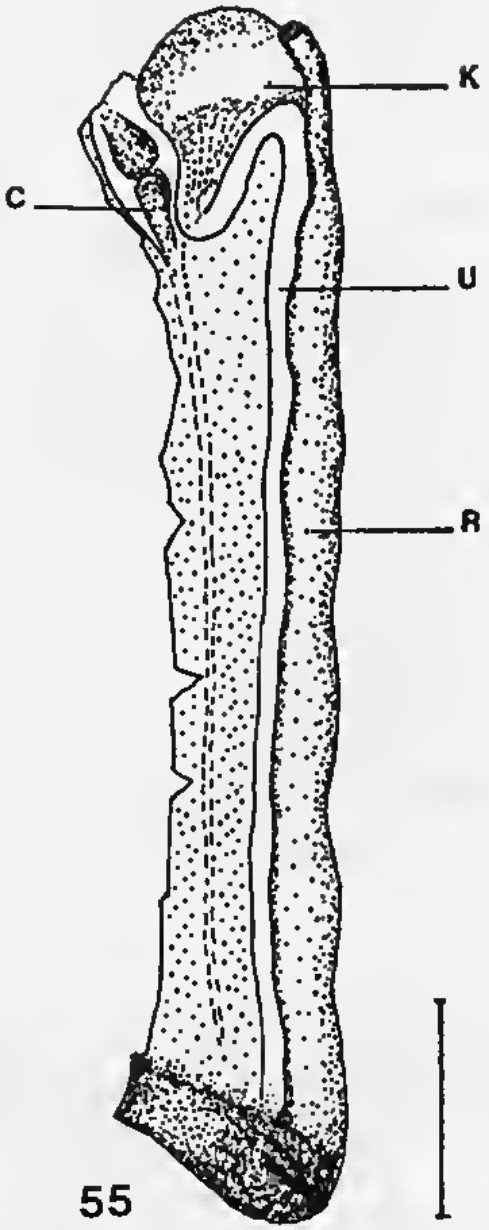


Fig. 55. — Complexe palléal de *Streptartemon deplanchei*, Ile Royale. Échelle 2 mm.

Les animaux ont un corps jaune citron et des tentacules oculaires orangés. Radula (fig. 54) : 17-1-17 × 65 (une radule préparée). La forme des dents aussi bien que celle des rangées est semblable à celle de *Streptartemon glaber* (Baker, 1925) et *Streptartemon deplanchei mortiniana*. Le complexe palléal (fig. 55) occupe le dernier tour de spire ; il est semblable à celui de *Streptartemon glaber* tel que l'a figuré Pilsbry (1907, Man. Conch., 19, pl. 52, fig. 5), mais le rein est proportionnellement plus court.

Source : MNHN, Paris

Appareil génital (fig. 56)

La glande hermapbrodite est logée à l'intérieur de la spire, au-dessus de l'estomac ; il ne m'a pas été possible de la dégager. Peu avant son débouché dans le spermoviducte, le canal hermaphrodite porte un diverticule aveugle, dont la présence semble constante, pelotonné sur lui-même *in situ*. Sous ce diverticule, le canal est replié sur lui-même le long de la glande de l'albumine, puis il devient plus large juste avant le spermoviducte. La prostate et l'oviducte sont fusionnés. L'oviducte libre est un peu plus court que le vagin. La spermathèque a une base épaissie et est aussi longue que le spermoviducte. Le pénis est court (la moitié du spermoviducte). Sa base est enveloppée par une gaine très courte au sommet de laquelle arrive le canal déférent qui est ensuite accolé au pénis presque jusqu'à son sommet. Le muscle rétracteur du pénis est apical, très long et filiforme.

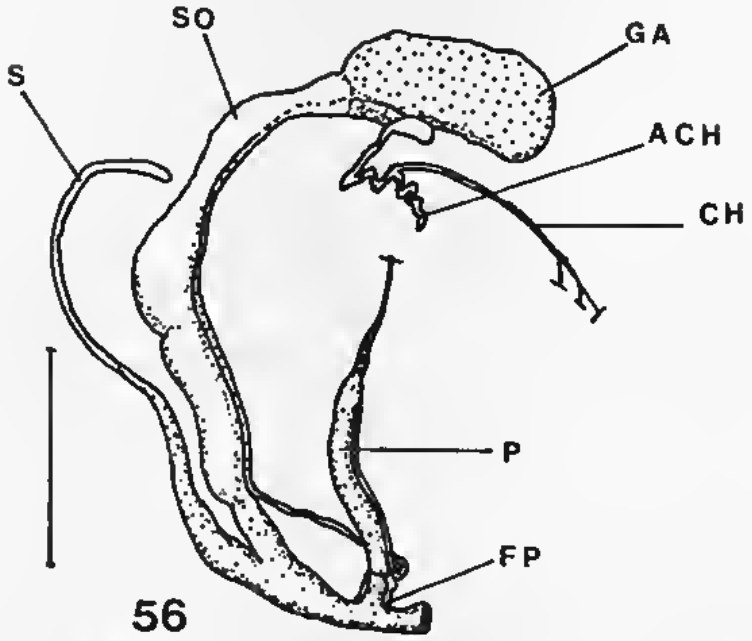


Fig. 56. — Appareil génital de *Streptartemon deplanchei*, Ile Royale. Échelle 2 mm.

Mode de vie et répartition

S. deplanchei a été récolté dans la litière et sous des pierres, toujours dans des milieux très modifiés par l'homme, en populations denses. Il a été signalé de Ceara, de Para et de St-Martin (Antilles). Il est très vraisemblablement absent de la plus grande partie de la région guyanaise. Cette distribution disjointe jointe à sa présence exclusivement dans des milieux très secondarisés suggère que l'espèce a peut-être été introduite en Guyane (depuis la région de Ceara ?).

BULIMULIDAE

Avec douze espèces reconnues ici, c'est la famille la mieux représentée en Guyane. Une seule, *Bulimulus tenuissimus eyriesii*, vit dans les milieux ouverts, quelquefois primaires mais le plus souvent secondaires de la région côtière. Il est probable que l'espèce *tenuissimus*, prise dans son ensemble, caractérise les milieux ouverts de toute la région côtière néotropicale orientale. *Simpulopsis corrugata*, Bulimulidé à coquille partiellement réduite connu depuis Trinidad, n'est connu que d'une localité

Source : MNHN, Paris

en Guyane française, mais il est intéressant de noter que cette unique localité se trouve dans la partie la plus pluvieuse du secteur médian et subcôtier (IIb1, fig. 124).

Les quatre espèces de *Drymaeus* n'ont été trouvées que dans des fonds de vallée, et jamais sur les versants ou les sommets : elles semblent avoir besoin d'une certaine humidité constamment au cours de l'année, et ne pas pouvoir supporter le dessèchement relatif des versants et des sommets pendant la saison sèche. Il est intéressant de rapprocher cette exigence d'humidité de l'organisation de leur complexe palléal, dont l'uretère partiellement ouvert n'autorise qu'une rétention d'eau imparfaite. Si leur densité ne semble pas changer significativement d'est en ouest, elles sont par contre clairement réparties en fonction de la pluviosité (fig. 124) et de la végétation suivant les divisions de de Granville :

— *Drymaeus limpidus* est une espèce du secteur côtier (au moins du Surinam à l'Amazone) ;

— *Drymaeus surinamensis* et *D. rufolineatus* sont deux espèces du secteur subcôtier et médian (II, fig. 124) ; les données sont insuffisantes pour déterminer les différences écologiques entre les deux espèces ;

— *Drymaeus meesi* est l'espèce de l'intérieur (III et IV, fig. 124).

Les *Orthalicinae* sont plus strictement arboricoles que les *Drymaeus* ; ils ont un uretère entièrement clos et, bien qu'ils soient plus abondants au fond des vallées, on les trouve aussi sur les pentes bien drainées. Leurs résistance aux variations climatiques permet à la plupart des espèces une vaste répartition dans le bassin de l'Amazone ; la seule exception est *Corona perversa*, décrite de Guiana où elle est plus abondante qu'en Guyane, et qui est probablement soit l'espèce-sœur, soit même peut-être une sous-espèce de *Corona incisa*, différenciée dans le refuge du sud de la Guiana (du point de vue nomenclatural, dans la seconde hypothèse, c'est *incisa* qui serait sous-espèce de *perversa* décrite trente ans avant).

Enfin *Plekocheilus aurissciuri*, décrit de Trinidad, occupe en Guyane française une position tout à fait marginale dans la forêt de terres basses sur sable blanc de la région de Saint-Laurent-Mana.

Tableau de détermination (cf. pages suivantes)

Chez les trois espèces dont le péristome est fortement réfléchi, seuls les adultes au péristome développé ont été mesurés, tandis que des individus subadultes ont été aussi mesurés chez les autres espèces.

Sultana sultana (Dillwyn, 1817) (pl. 4, fig. 12 ; texte-fig. 57-59)

Helix sultana Dillwyn, 1817, Descriptive Catalogue, 2 : 920.

Orthalicus sultana (Dillwyn), Pilsbry, 1899, Man. Conch., 12 : 188, pl. 47, fig. 6, 7, 8 (synonymie) ; Strebel, 1909, Mitt. Naturbist. Mus. Hamburg, 26 : 142, pl. 21, fig. 344, pl. 30, fig. 435, 436, 438, pl. 28, fig. 414-417.

Sultana sultana (Dillwyn), Altena, 1975, Basteria, 39 : 43. — Surinam.

Bulimus gallina-sultana (Chemnitz), Drouët, 1859, Moll. Guyane : 66. — Guyane française.

Orthalicus gallina sultana (Chemn.), Binney, 1874, Ann. Lyc. Nat. Hist. New York, 11 : 38, pl. 4, fig. A-F (anatomie) ; 1884, Ann. Acad. Sci. New York, 3 : 128, pl. 12, fig. C, pl. 15, fig. N (radula et mâchoire) ; Strebel et Pfeffer, 1882, Beitrag zur Kenntnis der Fauna mexicanischer-Land und Süsswasser Conchylien, 5 : 2, pl. 11, fig. 10 (appareil génital).

Matériel : crique Coswine, Tillier coll. 16.5.1977 ; Pariacabo, Bouge coll. 1932 ; piste de St-Élie (environ 20 km de la côte), Lescure coll. 1978 ; Gourdouville (fleuve Kourou), Bouge coll. 1932 (5 lots) ; Montagne des Pères, Bouge coll. mai 1932 ; savane Matiti, Bouge coll. 1931-32 ; environs de Cayenne (2 lots ex Bouge, 1932 et un ex d'Avrainville, 1840) ; Cafésoca (Oyapock), Bouge coll. 9.1932 ; Haut Oyapock, Breteau coll. 1957 ; Trois Sauts, Lescure coll. 4.1976, Aubert de la Rüe coll. 1.1949 et cinq

Source : MNHN, Paris

Tableau de détermination

	D maxi	H/D moyenne	Valeurs extrêmes	Écart type	Coquilles mesurées	Coquille embryonnaire Couleur	Coquille embryonnaire Sculpture	Couleur coquille	Sculpture avant-dernier tour
Sultana sultana	54	1.396	1.27 1.57	0.083	34	beige + bande brune subsuturale	ponctuation	bandes brunes radiales + bandes ds chevrons spirales	cordons spiraux fins + stries ds croissance
Orthalicus pulchellus	31.6	1.58	—	—	1	brune, puis claire	0	bandes brunes radiales + bandes de chevrons spirales	stries spirales très fines
Orthalicus benzoni	30	1.825	1.73 2.7	0.09	20	brune, puis claire	0	«	cordons spiraux fins + stries de croissance
Corona regina (lectotype)	37.2	2.12	—	—	1	claire	matériel insuffisant	1 ou 2 bandes de chevrons, continues sur le dernier tour	stries de croissance
Corona perversa	29.8	2.2	2 2.31	—	5	claire	ponctuation grossière	1 bande spirale continue coupée par 1 ou 2 radiales sur le dernier tour	stries de croissance
Plekocheilus aurisciuri	19	2.14	2 2.5	—	11	claire	stries radiales malléés	bandes radiales brunes rougeâtres	cordons radiaux malléés
Drymaeus surinamensis	10.8	2.205	2 2.35	—	5	partie subsuturale très foncée	ponctuation formant un quadrillage	bandes radiales rougeâtres	stries spirales fines et espacées
Drymaeus meesi	17.2	1.75	1,57 1.94	—	6	«	«	«	«
Drymaeus rufolineatus	12.7	1.90	1.65 2.16	—	15	partie apicale du premier tour brune	«	3 à 5 bandes spirales souvent interrompues	«
Drymaeus limpidus	9	1.45	1.36 1.56	—	5	claire	«	ocre clair translucide	côtes radiales obliques fines
Simpulopsis corrugata	10.5	0.98	0.95 1.02	—	2	claire	cordons spiraux	«	côtes radiales obliques larges
Bulimulus tenuissimus syriesii	12.9	2.05	1.91 2.38	0.483	50	clairs	ponctuation	ocre clair translucide à blanchâtre	stries spirales peu nettes et stries de croissance

Source : MNHN, Paris

lots Tillier coll., mai 1978 ; Oyapock, lat. 2°N, Aubert de la Rüe coll. 10.1.1949 ; « Guyane française » (cinq lots) ; Bas Calçoene et Contesté brésilien (= Amapa), Geay coll. 1899 ; Rio Yubineto, 10 km au dessus du confluent avec le Putumayo (Pérou), Gasc coll. 1978.

L'espèce, telle qu'elle est comprise ici, est très variable : pour un nombre de tours identique (6.5), le rapport H/D des coquilles varie de 0.66 à 0.75. L'ornementation de la coquille est formée par cinq bandes spirales de chevrons jointes par des bandes radiales unies, mais très souvent les chevrons d'une ou plusieurs bandes spirales fusionnent avec les bandes radiales ; de plus la largeur des deux catégories de bandes (radiales et spirales) est variable. Lorsqu'il est bien formé, le péristome des adultes est souvent brun à l'intérieur.

Complexe palléal

Le poumon d'un adulte (crique Coswine) a un peu moins de cinq centimètres de long. Le rein sigmurèthre est un triangle droit de 11 mm de base pour 13 mm de hauteur. Le cœur est aussi long que le rein. De très nombreuses veines anastomosées joignent le bord rectal du rein et la veine pulmonaire avec le bord rectal du poumon, alors que la vascularisation est pratiquement inexistante à gauche de la veine pulmonaire. Celle-ci se ramifie en deux branches principales, qui elles-mêmes se subdivisent, à seulement 10 mm au-dessus du pneumostome. L'uretère est fermé jusqu'au pneumostome et s'ouvre dans une gouttière en V : la branche la plus courte rejoint l'anus qui s'ouvre juste à droite du pneumostome, tandis que la branche la plus longue traverse la largeur du pneumostome, puis s'élargit jusqu'à 4 mm le long du bord palléal interne. Une petite gouttière permet l'évacuation par le bord gauche du pneumostome.

Appareil génital (fig. 57-59)

Trois animaux ont été disséqués (un de la crique Coswine, deux de Trois Sauts). La glande hermaphrodite (non figurée car trop mal fixée) est une grappe compacte d'acini. Le canal hermaphrodite, contourné, est replié sur lui-même le long de la glande de l'albumine ; au sommet du coude, on trouve soit un talon très court (fig. 57), soit un simple renflement. La partie apicale du spermoviducte est enfouie dans la glande de l'albumine. On peut distinguer deux parties dans celui-ci : la partie proximale est sacculée transversalement, tandis que la partie distale est plus lisse, plus contournée et à paroi plus épaisse. Les proportions relatives des deux parties varient. L'oviducte libre est court (un peu moins de dix mm). La spermathèque est aussi longue que le spermoviducte (elle semble plus courte sur la fig. 57 à cause de la position de l'ensemble) et est insérée très bas, face au pénis. Sa partie inférieure est intérieurement plissée longitudinalement. Il existe d'importantes différences de proportions entre les complexes péniens des trois animaux disséqués : chez l'un le pénis s.l. est aussi long que la spermathèque (fig. 57) ; son épiphallus et son flagelle contiennent un spermatophore ; chez les deux autres (fig. 58 et 59), l'ensemble est beaucoup plus court. Il faut cependant noter que les différences entre les pénis s. str. sont beaucoup moins grandes que celles entre les épiphallus et flagelles. Enfin l'animal dont le pénis est le plus développé (fig. 57) est celui dont l'appareil génital fémelle semble le moins mature, alors que l'animal dont le pénis est le plus petit (fig. 59) possède un spermoviducte et une glande de l'albumine énormes : les différences constatées sont plus probablement le résultat d'une maturation successive des sexes que celui de la spéciation. Intérieurement le pénis s.s. porte des plis villeux transversaux, qui passent à des plis longitudinaux dans sa partie apicale où l'épiphallus s'ouvre par une papille étroite. L'épiphallus porte des plis longitudinaux légèrement divergents. Le flagelle porte quelques plis du côté du débouché du canal déférent ; du côté opposé se trouve un pli plus large interrompu. Chez l'animal contenant un spermatophore, ce pli est formé par une succession de chevrons entre lesquels se trouvaient les excroissances de la hampe du spermatophore.

Le spermatophore corné a 0.7 × 43 mm. La masse de sperme n'en occupe que le tiers médian ; le tiers supérieur forme une hampe qui s'amincit progressivement et porte des excroissances irrégulières correspondant à un des plis du flagelle.

Source : MNHN, Paris

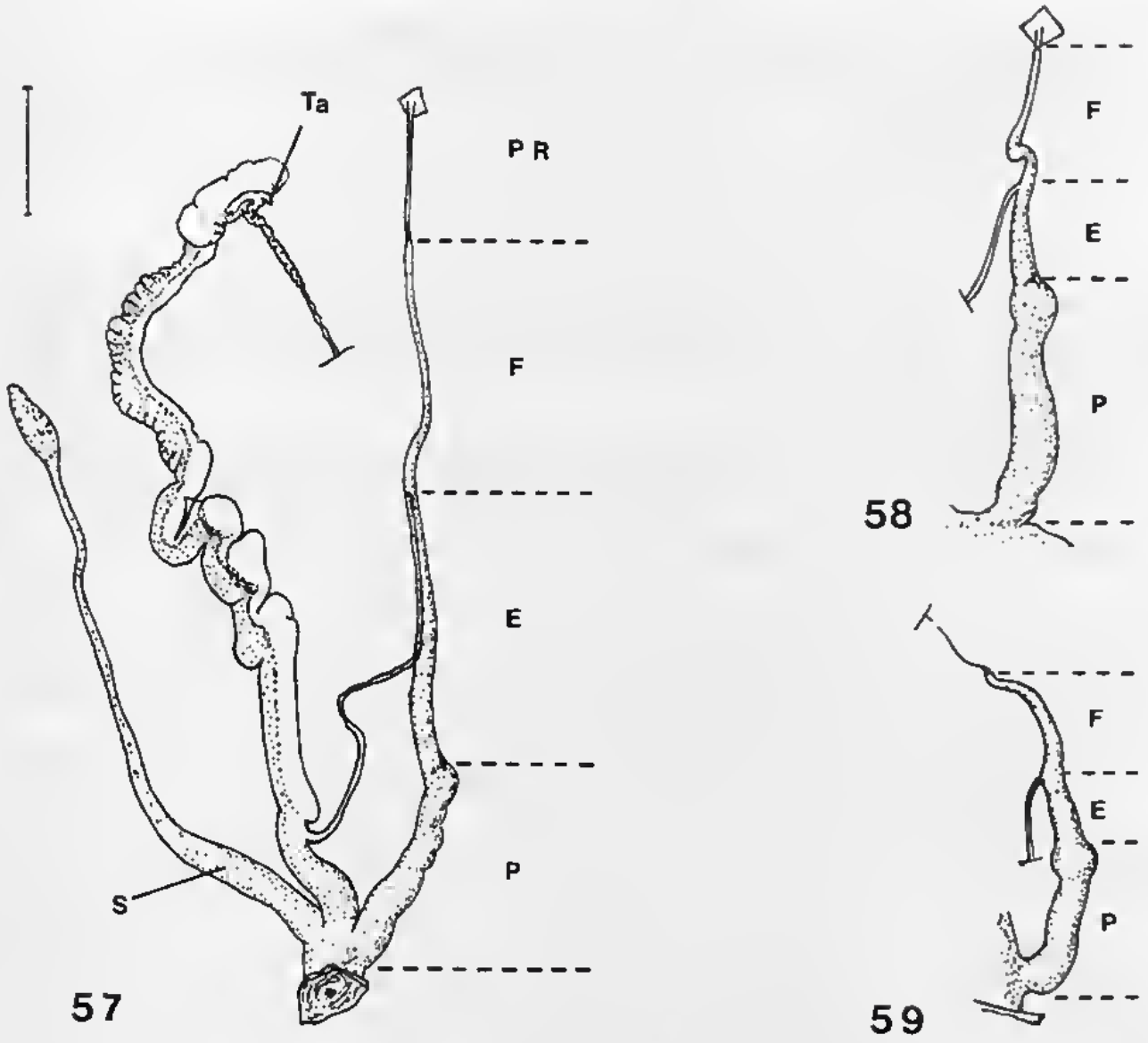


Fig. 57-59. — Appareil génital de *Sultana sultana*. Fig. 57, Crique Coswine. Fig. 57 et 58, complexes péniens, Trois Sauts. Échelle 1 cm.

Écologie

Sultana sultana a toujours été récoltée en train de ramper sur des troncs, par temps pluvieux ; elle vit probablement dans le feuillage la plupart du temps, du moins pendant la saison des pluies. D'après d'Orbigny, elle s'enterre au pied des arbres à la saison sèche. Lorsqu'on l'attrape, le bord palléal sécrète une sorte de glu transparente, non soluble dans l'eau, dont il est extrêmement difficile de se débarrasser.

J'ai vu une fois (crique Coswine) cette glu utilisée comme moyen de défense contre des fourmis-manioc.

Corona regina (Férussac, 1823) (pl. 4, fig. 13)

Helix (*Cochlitoma*) *regina* Férussac, 1821, Tabl. syst. Limaçons : 49 (livraison 10 ou 11 suivant le format) ; Férussac, 1823, Hist. nat. Moll., 19e livraison, pl. 119, fig. 1-6.

Source : MNHN, Paris

Bulimus regina (Fér.), Drouët, 1859, Moll. Guyane : 67. — Roura, Approuague.
Liguus (*Corona*) *regina* (Fér.), Pilsbry, 1899, Man. Conch., 12 : 177, pl. 33, fig. 1-5.
Corona regina (Fér.), Strebel, 1909, Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, 26 : 121, pl. 25, 381-384, 388, pl. 26, fig. 389,390.

Matériel : lectotype correspondant aux figures 3-4-5, pl. 119 de Férussac (mais probablement non figuré) ; Approuague, coll. Denis ex Géret ; « Cayenne », coll. Jousseaume.

La première introduction du nom spécifique *regina* par Férussac (1821) est un *nomen nudum*, puisque faisant référence à la planche 119 qui, d'après Kennard (1942, Proc. mal. Soc., 25 : 106), n'a été publiée qu'en 1823 qui est donc la première date de validité. Comme l'a fait remarquer Pilsbry, le nom de Férussac doit être restreint aux figures 3 à 5, pl. 119 puisque les autres syntypes appartiennent à d'autres espèces. Les syntypes figurés étant perdus, le syntype figuré ici pl. 4 ,fig. 13 est désigné comme lectotype.

Les deux coquilles de Guyane ici attribuées à *C. regina* sont immatures, car leur dernier tour est très légèrement anguleux : elles ont environ 7.5 tours, alors que le lectotype a environ 8.25 tours.

Aucune *Corona regina* n'ayant été récoltée en Guyane depuis près d'un siècle, les localités données ici sont douteuses ; cependant il semble bien que Drouët a correctement identifié l'espèce et il est possible qu'elle ait été plus abondante qu'elle ne l'est actuellement.

Corona perversa (Swainson, 1823) (pl. 4, fig. 10)

Achatina perversa, Swainson, 1823, Zool. Ill. (1st ser.), 1 : 20, pl. 36.
Liguus (*Corona*) *perversus* (Swainson), Pilsbry, 1899, Man. Conch., 12 : 178, pl. 36, fig. 20-23. — Demerara.
Corona perversa (Swainson), Strebel, 1909, Mitt. naturhist. Mus. Hamburg, 26 : 132, pl. 27, fig. 400, 401, 403, 408, pl. 25, fig. 385 ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 43. — Surinam.

Matériel : Demerara, coll. Denis ex Pilsbry ; Rivière Wayombo (Surinam), 50°05'W, 5°24N, Lescure coll. 13.7.1973 ; Saint-Élie, Bouge coll. 8.78.1150 ; Haut-Oyapoek, Breteau coll. 1957 ; « Guyane », coll. Letellier.

Les premiers tours montrent des bandes radiales irrégulières qui peuvent être coupées par une ou même deux bandes de chevrons. Le long du dernier tour, la bande de chevrons qui longe la suture inférieure des premiers tours devient continue et est recoupée par une ou deux bandes foncées radiales (arrêts de croissance). Ce changement de la coloration du dernier tour est le seul caractère constant qui permette de distinguer *Corona perversa* de *Corona incisa* : bien que cette dernière espèce (syntypes MNHN) ait typiquement un pli columellaire beaucoup moins marqué que chez *Corona perversa*, une coquille de la collection du MNHN (Rio Yubineto, Pérou) pourrait prêter à confusion.

Corona perversa semble rare en Guyane, à moins que cette apparente rareté ne soit le résultat d'un mode de vie strictement arboricole. Elle n'a jamais été signalée de façon certaine en dehors des Guyanes, et semble plus abondante en Guiana et au Surinam qu'en Guyane française.

Orthalicus pulchellus (Spix, 1827) (pl. 4, fig. 9)

Achatina pulchella, Spix, 1827, Testacea brasiliana, pl. 9, fig. 2. — Para (Brésil).
Oxystyla pulchella (Spix), Pilsbry, 1899, Man. Conch., 12 : 135, pl. 28, fig. 27-37.
Zebra pulchellus (Spix), Strebel, 1909, Mitt. naturhist. Mus. Hamburg., 57, pl. 10, fig. 148-160.
Orthalicus pulchellus (Spix), Beck, 1837, Index Moll., 59.
? *Bulimus undatus* Bruguière, Drouët, 1859, Moll. Guyane : 67. — Guyane française.

Matériel : Haut-Oyapock, Aubert de la Rüe coll. 1948-49 ; Bahia, MNHN ; Chiquitos, coll. d'Orbigny (= *B. undatus* in Voy. Am. mér.).

Source : MNHN, Paris

Bien qu'une seule coquille de cette espèce ait été récoltée en Guyane, la localité est sûrement exacte. Il est probable que l'unique individu mentionné par Drouët comme *Bulimus undatus* appartient à cette espèce, car Drouët mentionne le « système de coloration » identique à celui de ce qu'il a appelé *Bulimus zebra* que nous savons être *Orthalicus bensoni* (Drouët, pl. 4, fig. 48-49). Or *O. pulchellus* diffère de *O. undatus* non seulement par sa coquille un peu plus ventrue et plus fine, mais aussi par les bandes spirales de chevrons qui font défaut chez ce dernier.

Orthalicus bensoni (Reeve, 1849) (pl. 4, fig. 11)

Bulimus bensoni Reeve, 1849, Concb. Ic., 5 : pl. 78, fig. 571. — « Rives de l'Amazone ».
Oxystyla bensoni (Reeve), Pilsbry, 1899, Man. Conch., 12 : 147, pl. 31, fig. 62-65.
Zebra bensoni (Reeve), Strebel, 1909, Mitt. naturhist. Mus. Hamburg, 26 : 93, pl. 20, fig. 310-311, 317-318, 321.
Orthalicus bensoni Shuttleworth, Not. Mal. : 60, pl. 4, fig. 3-5 ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 43. — Surinam.
Helix (*Cochlitoma*) *regina* var minor Férussac, 1821, Tabl. syst. Limaçons : 49 ; 1823, Hist. nat. Moll., 19e livraison, pl. 119, fig. 1-2. — Cayenne.

Matériel : 6 paralectotypes de *H. regina* Fér. dont le figuré, pl. 119, fig. 1-2 ; La Forestière (Maroni), Bouge coll. 8.78.1179 ; Pariacabo, Bouge coll. 1.6.1932 ; Kourou, Geay coll. 1902 ; Fourgastier, Paulmier coll. 1977 ; Cayenne (deux localités), F. Geay coll. 1902 ; Saül, Barbotin coll. 1977 ; Saut Pararé (Aratai), Baudot coll. 11.1978 ; bord de la Courouaïe, Tillier coll. 2.5.1977 ; Trois Sauts, mai 1978 ; Mt St-Marcel, 5 km de la Crique Oupousin, 11.5.1978 ; « Guyane française » (trois lots).

Un lot de la collection Cuming (BMHN) a été étiqueté par Breure « syntypes ». Or d'une part, aucune des coquilles n'est figurée par Reeve ; d'autre part, aucun argument ne permet d'affirmer que ces coquilles proviennent de la collection Benson, où se trouvait le type figuré [1]. Les coquilles récoltées en Guyane sont toutes plus petites que le figuré de Reeve, et leur péristome est plus tranchant.

Orthalicus bensoni est très proche de *Orthalicus phlogerus* (d'Orbigny, 1835), dont quatre syntypes se trouvent au MNHN : trois syntypes de la collection d'Orbigny (mission de Concepcion, prov. Chiquitos), plus le figuré de Férussac de *Helix regina* var. B, qui appartient en fait à *O. bensoni*. *O. phlogerus* diffère de cette espèce par sa coquille embryonaire brun foncé, ses tours plus convexes et surtout par l'absence presque complète de stries spirales sur la coquille. *Orthalicus bensoni* est, après *Sultana sultana*, l'espèce arboricole la plus fréquente de la forêt primaire guyanaise. On la récolte dans les mêmes conditions.

Plekocheilus (Eudolichotis) aurisciuri Guppy, 1866 (pl. 4, fig. 6)

Plekocheilus aurisciuri Guppy, 1866, Ann. Mag. nat. Hist., 16 : 51. — Trinidad ; (*Eudolichotis*), Breure, 1978, Zool. Verhand., 164 : 23, fig. 19 (anatomie et radula). — Surinam.
Auris (*Eudolichotis*) *aurisciuri* (Guppy), Pilsbry, 1896, Man. Conch., 10 : 112, pl. 41, fig. 42-44.
Bulimulus auris-sciuri (Guppy), Pace, 1894, Proc. malac. Soc., 1 (4) : 151-152, fig. (anatomie et radula).
Eudolichotus (*sic*) *aurisciuri* (Guppy), Solem, 1963, J. Conch., 25 (5) : 193. — Guiana ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 41. — Surinam.

Matériel : 9 syntypes probables, BMHN, Trinidad, coll. Guppy ; Apatou (bas-Maroni), Bouge coll. 8.78.1130 ; Saut Hermina (Maroni), F. Geay coll. 1902 ; crique 1900 (bas-Maroni), Tillier coll. 16.5.1977 ; Route Mana-St-Laurent, 11.5.1977 ; « Maroni » (2 lots).

Un spécimen, presque mature, a été disséqué et sa radula préparée : elle a pour formule 38-1-38 × 110 (Pace, 1894 : 54-1-54 × 140). L'appareil génital correspond bien aux figures de Pace et de Breure,

1. Note ajoutée sous presse : les syntypes d'*Orthalicus bensoni*, dont le figuré de Reeve, se trouvent au Museum of Zoology, University of Cambridge.

Source : MNHN, Paris

et le complexe palléal répond à la description de Baker (1926, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 167 : 32) pour *Eudolichotis distorta*.

Plekocheilus aurisseiuri n'a été trouvé, en Guyane française, que dans la forêt de terres basses sur sable du nord-ouest du pays : il ne dépasse probablement pas Apatou, vers le sud, et sûrement pas la Mana, vers l'est. Cette région correspond à l'extrémité sud-est de son aire de répartition qui s'étend vers le nord-ouest jusqu'à la région de Sucre (Venezuela) et à Trinidad.

Simpulopsis corrugata Guppy, 1866 (pl. 4, 6g. 5)

Simpulopsis corrugatus Guppy, 1866, Ann. Mag. nat. Hist., 17 : 53. — Trinidad.
Simpulopsis corrugata Guppy, 1878, J. Conchyl., 26 : 323, pl. 10, fig. 3 ; Pilsbry, 1899, Man. Conch., 12 : 217, pl. 64, fig. 93-95 ; Van Mol, 1971, Ann. Soc. R. zool. Belgique, 101 (3) : 218, fig. 18 (anatomie) ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 44. — Surinam.

Matériel : lectotype, Trinidad, coll. J. Conchyl. (MNHN) ex Guppy ; Placer Avenir (sur l'Arouany, Mana).

Le spécimen figuré dans le Journal de Conchyliologie est ici mentionné comme lectotype car : — il a été envoyé par Guppy à Crosse comme « le type » ; — la mention par Fischer (J. Conchyl., 1950, 90 : 151) de ce spécimen comme « l'holotype » doit être considérée comme une désignation de lectotype.

Le fait que la seule coquille récoltée en Guyane vienne de la région où les récoltes ont été les plus rares est significatif : *Simpulopsis corrugata* ne dépasse sûrement pas le bassin de la Mana vers l'est (ni, probablement, Maripasoula vers le sud). On peut aussi remarquer que la seule localité guyanaise se trouve dans la zone 11b de de Granville (1978 ; fig. 52 A), correspondant à la chaîne septentrionale à très forte pluviosité. Bien qu'on ne puisse être certain qu'il existe une corrélation, il est intéressant de noter que le Bulimulidé guyanais dont la coquille est la plus réduite se trouve dans une zone très humide.

Drymaeus surinamensis Vernhout, 1914 (pl. 4, fig. 2)

Drymaeus surinamensis Vernhout, 1914, Notes Leyden Mus., 36 : 13, pl. 1, fig. 3. — Groningen (Surinam).

Matériel : Apatou (Maroni), Bouge coll. 1931-32 ; Haut-Oyapock, Aubert de la Rüe coll. 1948-49 (entre la Mtgne Ouère et le Dégrad Galoupa) ; Guyane française, Bouge coll. 8.78.2340.

Cette espèce n'étant connue que par une coquille en très mauvais état, il est utile de redécrire la coquille. Les dimensions des coquilles connues sont les suivantes :

	H	D	Tours	h ouverture
holotype (Vernhout)	24.5	10.5	6	13
Apatou	21	10	5.5	10.8
Apatou (péristome cassé)	21.2	9	5.75	10
Guyane	22	10.8	5.75	10.5
Haut-Oyapock (péristome cassé)	20	10 ?	5.75	10

Source : MNHN, Paris

Les coquilles sont très étroitement ombiliquées. Le péristome est légèrement et régulièrement réfléchi, avec le bord columellaire complètement rebroussé et s'enfonçant en oblique de l'axe columellaire.

La coquille embryonnaire a environ un tour et demi. La partie supérieure de ses tours est très foncée, presque noire tandis que la partie inférieure est claire. La surface de la coquille est brillante, avec des stries de croissance bien visibles. Les deux premiers tours post-népioniques sont incisés par des stries spirales rapprochées délimitant de fins cordons, souvent perturbés par les stries de croissance. Ces stries spirales sont beaucoup moins rapprochées sur les tours suivants : l'intervalle entre deux stries est de l'ordre de 0.1 à 0.3 mm sur l'avant-dernier tour.

Les trois coquilles bien préservées portent des bandes radiales brunes irrégulières atteignant les sutures. Une coquille (pl. 4, fig. 2) a une bande pointillée sur les premiers tours et la coquille venant du Haut-Oyapock, bien qu'abîmée, montre des bandes radiales sur l'avant-dernier tour et deux bandes spirales sombres esquissées sur le dernier tour : tout indique que le système de coloration est assez variable.

L'holotype est dans un état trop mauvais pour qu'on puisse être certain de l'identification des coquilles de Guyane ; cependant il est tout à fait invraisemblable que deux espèces aussi rares et aussi semblables entre elles vivent l'une près de Paramaribo et l'autre sur le Maroni.

Drymaeus surinamensis est une espèce très rare, mais de toute évidence non limitée à une région particulière des Guyanes puisque présente à la fois sur le bas Maroni et sur le Haut-Oyapock. On peut se demander s'il ne s'agit pas d'une sous-espèce, voire même d'une simple forme non séparée géographiquement, de *Drymaeus protractus* (Pfeiffer) décrit de Moyobamba (Pérou oriental) ; mais les données font complètement défaut entre ces localités extrêmes.

Drymaeus maesi (Breure, 1976) (pl. 4, fig. 1 ; texte-fig. 60-61)

Drymaeus glaucostomus meesi Breure, 1976, Zool. Meded., 50 : 113, pl. 1. — Nassau Mts (Surinam).

Matériel : Saül, Barbotin coll. 1977 ; Trois Sauts (trois lots), Tillier coll. 5.1978 ; Mt St-Marcel, à environ 7 km de la crique Oupousin, 15.5.78.

Le demi-tour supérieur de la coquille embryonnaire de cette espèce, qui a la sculpture caractéristique de *Drymaeus*, est presque noir chez tous les animaux observés. Après un tour et demi, la surface est couverte de stries spirales très fines et très serrées, dont l'intervalle s'accroît progressivement pour atteindre 0.1 à 0.2 mm sur l'avant-dernier tour. Les raies de croissance sont assez saillantes sur la surface du dernier tour. Les derniers tours sont colorés par des bandes radiales ondulcuses, dont les ondulations se joignent parfois pour former une esquisse de bande brune spirale. Bien qu'aucune des coquilles récoltées en Guyane ne montre une telle bande aussi nettement que l'holotype (Breure, 1976, pl. 1), cette bande existe sur le plafond du poumon, à gauche du pneumostome, chez tous les individus observés. Le bord interne de l'ouverture est souvent légèrement teinté de mauve, quoique d'une couleur beaucoup moins soutenue que chez *D. glaucostomus* dont Breure avait fait une sous-espèce.

Complexe palléal (fig. 60)

Il occupe un peu plus d'un tour de spire (la base du poumon est au niveau de l'ouverture). Le rein occupe environ le quart de la longueur du poumon ; le péricarde est aussi long que le rein. L'uretère secondaire n'est fermé que sur les cinq sixièmes de sa longueur. Le pneumostome et l'ouverture de l'uretère vers l'extérieur ont la même disposition que chez l'espèce suivante. Par rapport aux complexes palléaux de *Drymaeus* déjà figurés (Pilsbry, 1902, Man Conch., 14, pl. 54, fig. 40) ou décrits (Baker, 1926), celui-ci est remarquable par la longueur du poumon relativement à celle du rein.

Appareil génital (fig. 61)

La spermatbèque est plus longue que le spermoviducte, et son extrémité est enfouie dans la glande digestive. Le flagelle est moitié moins long que l'épipballus, qui a lui-même à peu près la même

Source : MNHN, Paris

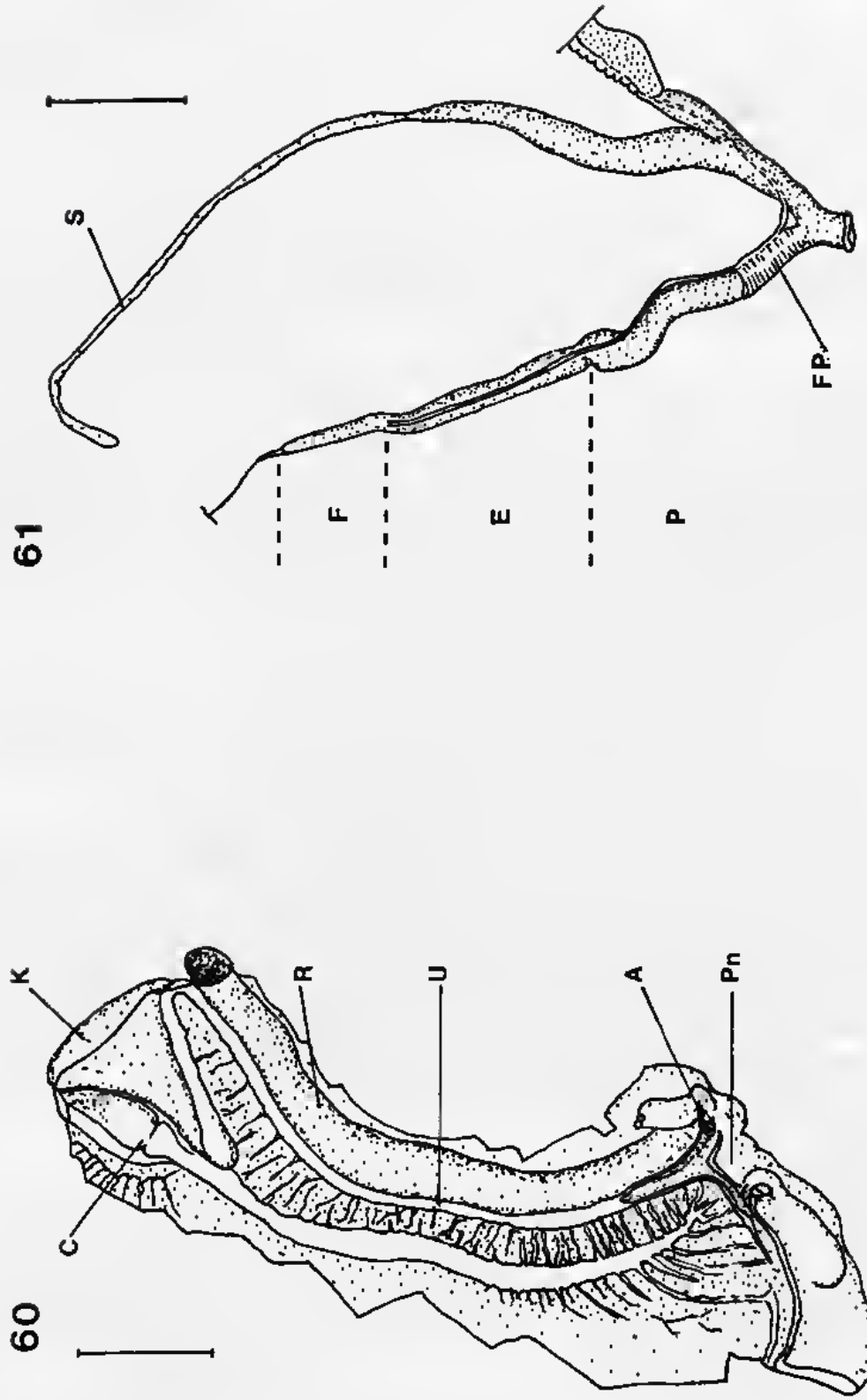


Fig. 60 et 61. — *Drymaeus meesi*, Trois Sauts. Fig. 60, complexe palléal ; échelle 5 mm.
Fig. 61, partie distale de l'appareil génital ; échelle 5 mm.

Source : MNHN, Paris

longueur que le pénis dont le fourreau est relativement long. Intérieurement, le pénis porte trois piliers lisses séparés par trois plis plus fins ; les piliers sont plus épais au-dessus du fourreau qu'à son niveau. Aux deux tiers environ de la hauteur du pénis, juste sous l'épiphallus qui en est séparé par une simple constriction, les plis deviennent villeux et la paroi plus épaisse. L'épiphallus porte quatre plis à sa base ; ces plis deviennent de plus en plus nombreux jusqu'au flagelle où ils sont villeux.

Mode de vie

Tous les animaux récoltés près de Trois Sauts l'ont été dans les bas-fonds, à proximité des cours d'eau. La plupart se trouvaient sur les feuilles d'arbustes, mais l'un d'entre eux a été récolté à quinze mètres de haut, dans un arbre.

Discussion

Drymaeus meesi appartient à mes yeux, et sans aucun doute, à une espèce différente de *D. glaucostomus* dans lequel Breure l'a originellement placée : *D. glaucostomus* est plus grand, proportionnellement plus large et possède un système de coloration différent (excepté en ce qui concerne la couleur de l'ouverture, que Breure a crue toujours blanche chez *D. meesi*, ce qui n'est pas le cas). De plus chez *D. glaucostomus* la coquille embryonnaire est claire, à sculpture plus fine que chez *D. meesi*, et les stries spirales sont beaucoup plus grossières et plus nombreuses sur l'avant-dernier tour.

Par contre, *D. meesi* est probablement assez proche de *D. surinamensis* dont la coquille a exactement la même sculpture et la même coloration.

Drymaeus meesi appartient à mon avis au groupe de *Drymaeus strigatus* (Sowerby), espèce du nord-est du Pérou connue pour sa grande variabilité. Les coquilles d'un lot ainsi déterminé (MNHN, coll. Cloué, 1850) sont indiquées comme venant de Huallaga (localité-type) et identiques à celles de Guyane ; mais il est possible qu'il s'agisse d'une localité de convention et c'est pourquoi, n'ayant pas revu le type de *D. strigatus*, je considère ici *D. meesi* comme une espèce distincte.

Drymaeus meesi est une espèce de la zone interne de Guyane française (III et IV, fig. 124) et du Surinam : on le trouve aussi bien sur le haut-Oyapock qu'à Saül, et il est absent au nord d'une ligne Camopi-Sophie-Maripasoula.

Drymaeus rufolineatus (Drouët, 1859) (pl. 4, fig. 4 ; pl. 5, fig. 10, 11)

Bulimus rufolineatus Drouët, 1859, Moll. Guyane : 61, pl. 1, fig. 10-11. — Ilet la Mère.
Drymaeus rufolineatus (Drouët), Pilsbry, 1898, Man. Conch., 11 : 308, pl. 12, fig. 12-13 ; Breure, 1976, Zool. Meded., 50 : 112.
? *Bulimus demerarensis* Pfeiffer, 1861, Proc. zool. Soc. : 24. — Guiana.
Drymaeus interruptofasciatus Vernhout, 1914, Notes Leyden Mus., 36 : 11, fig. 5, 6. — Paramaribo, Tapanahoni (Surinam) ; Breure, 1976, Zool. Meded., 50 : 112.
Drymaeus chevallieri Breure, 1976, Zool. Meded., 50 : 113, fig. 5-9. — Saut Hermina (Maroni) (anatomie, appareil génital).

Matériel : holotype et paratypes de *D. chevallieri*, MNHN ; crique Toussaint (Sinnamary), Bouge coll. 2.12.1931 ; Ilet le Père (trois lots), F. Geay coll. 1902 ; Ilet la Mère, F. Geay coll. 1902 ; Cayenne, coll. Jousseaume ; Regina, Tillier coll. 4.1977 ; Oyapock, Aubert de la Rüe coll. 1949 ; « Guyane française », coll. Denis.

Il m'est impossible de séparer les *Drymaeus* de ce groupe en plusieurs espèces, car les coquilles montrent des variations absolument continues : le rapport H/D varie de 1.652 à 2.22 ; le nombre de tours, ramené à une hauteur de 20 mm, varie de 5 à 5.5 ; le rapport de la hauteur de l'ouverture à la hauteur totale varie de 0.463 à 0.536. Les individus subadultes ont un péristome droit, tranchant, souvent cassé, alors que les adultes pleinement développés ont leur péristome légèrement réfléchi. La coloration est formée par cinq bandes brunâtres sur fond blanc ; les bandes sont souvent plus ou moins interrompues et soit la bande subsuturale, soit la bande basale, soit les deux peuvent manquer.

Source : MNHN, Paris

Le premier tour de la coquille embryonnaire est teinté de brun rougeâtre dans sa partie supérieure lorsque les coquilles sont fraîches. La sculpture est du même type que chez les deux espèces précédentes.

La série-type de *Drymacus chevallieri* correspond parfaitement à la variabilité de l'ensemble du matériel ; il se trouve simplement que la couleur des coquilles a été en grande partie effacée par un long séjour dans les collections. Il en va de même pour les types de *D. interruptofasciatus* : tant que l'anatomie et la biologie des animaux correspondant aux coquilles ici incluses n'auront pas été étudiées d'après un matériel suffisant, il m'apparaît complètement illusoire de vouloir définir plusieurs espèces. *Drymaeus vernhouti* Breure (= *D. quadrifasciatus* Vernhout) et *D. semimaculatus* Pilsbry n'ont pas été ici mis en synonymie avec *D. rufolineatus*, ceci bien que la synonymie ait été suggérée dès 1926 par Baker (Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 167 : 48). En effet, d'une part l'anatomie d'une série continue *D. vernhouti* semble différente de celle de *D. chevallieri* = *D. rufolineatus* (Breure, 1976 ; mais encore faudrait-il disséquer des séries d'individus pleinement adultes pour en être certain) ; d'autre part et surtout, le rapport hauteur de l'ouverture/hauteur totale des types de ces deux espèces est en dehors des limites de variabilité définies sur le matériel de Guyane française : 0.575 pour *D. vernhouti*, 0.426 pour *D. semimaculatus*. En l'absence d'une série continue, il me semble préférable de considérer qu'il s'agit de deux espèces distinctes ; dans cette hypothèse, le type de *Drymaeus demerarensis* serait synonyme de *D. rufolineatus*, tandis que les coquilles attribuées par Baker (*loc. cit.*) à cette espèce seraient de vrais *D. semimaculatus*.

Drymacus rufolineatus est le *Drymaeus* typique du secteur médian et subcôtier à pluviosité moyenne (II, fig. 124), bien que sa présence dans les parties boisées de la région côtière ne soit pas impossible (mais, là encore, il ne faut pas tenir compte de la localité « Cayenne » qui est une avancée de la zone médiane jusqu'à la côte). Il existe dans ce secteur de la Guiana à l'Oyapock, sans qu'on puisse préciser plus les limites NW et SE de son aire de répartition.

Drymaeus limpidus (Drouët, 1859) (pl. 4, fig. 3 ; texte-fig. 62 a et b, 63)

Bulimus limpidus Drouët, 1859, Moll. Guyane : 64, pl. 2, fig. 23-24. — Ilet la Mère.
Simpulopsis ? limpidus (Drouët), Pilsbry, 1899, Man. Conch., 12 : 223, pl. 63, fig. 69-70.
Drymaeus succinea Pilsbry, 1902, Man. Conch., 14 : 160, pl. 26, fig. 38. — Amazone.
Drymaeus (Stenostylus) succineus (Pilsbry), Parodiz, 1962, Proc. U.S. natn. Mus., 113 : 428. — Redescription des syntypes. — Ile de Marajo (Brésil) ; ? Altena, 1975, Basteria, 39 : 42 ; Breure, 1976, Zool. Meded., 50 (7) : 107. — Surinam.

Matériel : crique 1900 (Bas-Maroni), 16.5.1977 ; Gourdouville, Bouge coll. 8.78.1256 ; Crique Toussaint (Sinnamary), Bouge coll. 8.78.1931 ; « Guyane française », coll. De Morgan.

Les animaux vivants (crique 1900), sont blancs, translucides, avec les tentacules oculaires gris foncé. Leurs coquilles correspondent point par point à la description des syntypes de *D. succineus* par Parodiz (1962).

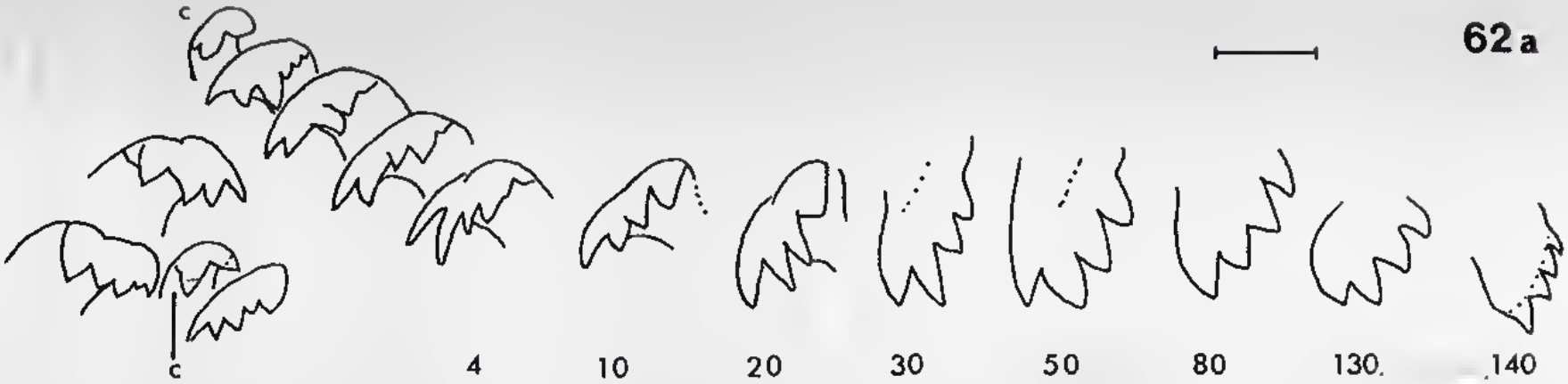
Mâchoire et radula (fig. 62 a)

La mâchoire semi-circulaire est formée par 51 plaques très allongées. Formule radulaire (crique 1900) : 140-1-140 × 128. Les rangées sont en V très ouverts. La centrale n'est pas symétrique, mais complètement déjetée vers la droite de telle façon qu'elle est disposée comme la dent la plus interne de chaque demi-rangée droite. Elle dérive probablement d'une centrale tricuspide symétrique, mais l'ectocône gauche a pratiquement disparu. Les latéromarginales dérivent probablement aussi de dents tricuspides, mais l'ectocône est ici subdivisé en deux ou trois cuspides ; les cuspides sont disposés non pas perpendiculairement à l'axe longitudinal de la radula, mais très obliquement.

Appareil génital (fig. 63)

Il résulte de la brièveté de la spire que la partie femelle de l'appareil génital est épaisse et entortillée sur elle-même, comme chez les *Amphibuliminae*. La spermathèque est longue. Le flagelle et l'épi-

Source : MNHN, Paris



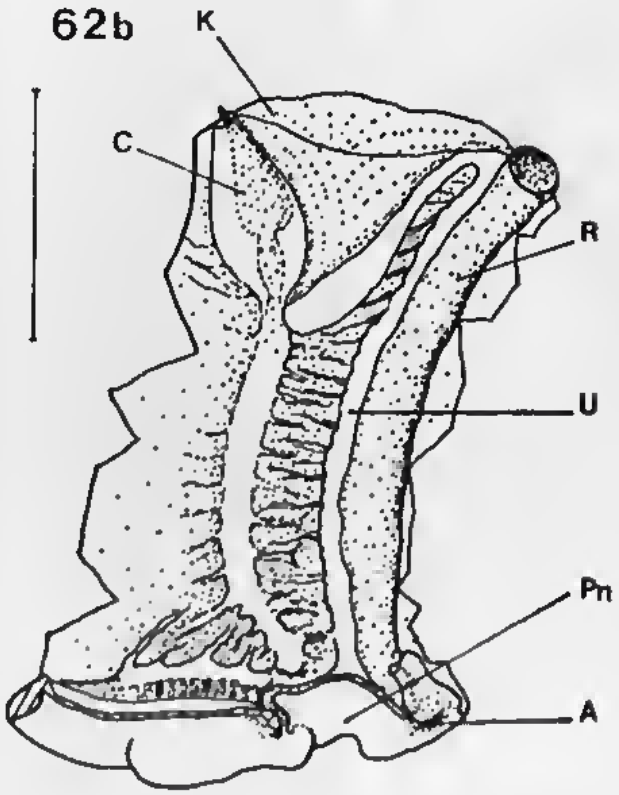


Fig. 62a. — *Drymaeus limpidus*, Crique 1900, radula.
Fig. 62b. — *Drymaeus limpidus*, Crique 1900, complexe palléal ; échelle 4 mm.

Source : MNHN, Paris

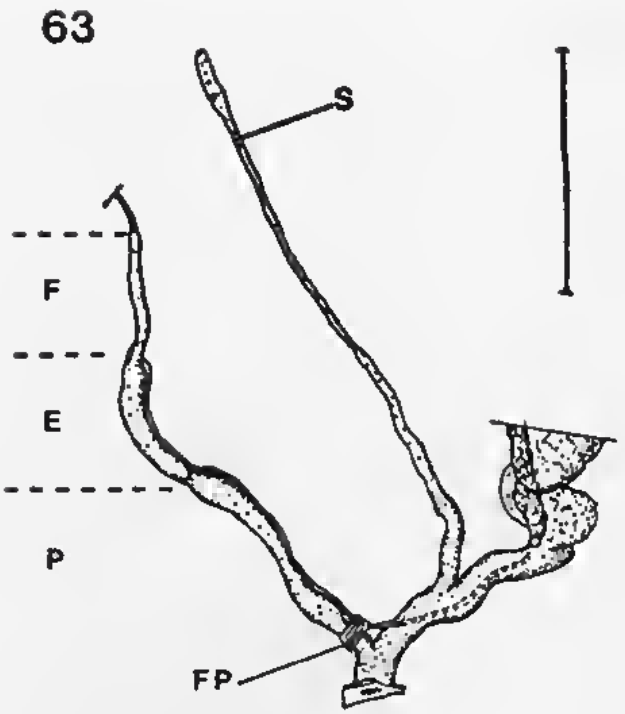


Fig. 63. — *Drymaeus limpidus*, Crique 1900, partie distale de l'appareil génital. Échelle 4 mm.

phallus sont de longueurs à peu près égales, et moitié moins longs que le pénis s.s. Le fourreau pénien est très court, n'enveloppant que moins du cinquième basal du pénis. Le sommet du pénis est de plus enfermé dans une seconde gaine, fixée d'une part à la jonction pénis-épiphallus et d'autre part au tiers supérieur du pénis ; cette gaine est reliée à la paroi du pénis par du conjonctif lâche. A l'intérieur de cette gaine, le cinquième proximal du pénis est légèrement renflé et porte intérieurement d'importants plis lisses transversaux. Les quatre cinquièmes distaux du pénis portent intérieurement trois à quatre piliers ramifiés, en zigzag, plus réguliers et plus fins distalement. L'épiphallus est séparé du pénis par une papille saillante et porte intérieurement quatre piliers principaux séparés par des plis plus fins.

Complexe palléal (fig. 62 b)

Le complexe palléal occupe seulement le dernier demi-tour de spire. Le rein triangulaire est aussi large que long et son angle proximal droit est accolé au rectum. Le péricarde est aussi long que le rein, qui occupe un peu plus du tiers de la longueur du poumon. L'uretère secondaire s'ouvre à l'aplomb du pneumostome, et non proximalement à celui-ci, dans une gouttière en V : la branche la plus courte va vers l'anus alors que la branche la plus longue traverse le pneumostome et débouche d'une part entre la *vena circularis* et le bord palléal, et d'autre part à l'extérieur par le côté gauche du pneumostome.

Répartition

Dans les deux seules localités précises, *Drymaeus limpidus* a été récolté à proximité d'un cours d'eau, une fois sur des *Heliconia* et l'autre fois sur de tout petits buissons. Il semble bien que l'espèce ne se trouve que dans la zone côtière (I, fig. 124) et en bordure de la zone subcôtière, au moins depuis le Surinam jusqu'à l'Amazone.

Discussion

La mise en synonymie de *D. succineus* est fondée sur la parfaite correspondance de la totalité des coquilles récoltées en Guyane avec la description de Parodiz (1962). Pilsbry différencie son espèce

Source : MNHN, Paris

de celle de Drouët par la striation de la première ; or Drouët parle d'une coquille « irrégulièrement striée » et montre nettement les stries de croissance sur son dessin. D'autre part, il apparaît invraisemblable que la coquille citée par Vernhout, puis Altena (venant de Groningen) appartienne à une autre espèce, comme l'a suggéré Breure (1976).

La brièveté de son complexe palléal, la forme de son spermoviducte, la forme de ses dents et la présence de deux gaines du pénis pourraient justifier le classement de *Deymaeus limpidus* dans un genre, ou au moins un sous-genre nouveau. Deux arguments s'y opposent actuellement :

— l'espèce ne représente qu'une étape avancée de l'évolution dans le sous-genre *Mesembrinus* tel que Breure (1979) le définit : l'épaississement du spermoviducte et les modifications du complexe palléal sont directement liés au début de réduction de la coquille, avec lequel les modifications de la radula sont très probablement aussi corrélées (bien que la relation de cause à effet ne soit pas évidente à expliciter, il est clair que de nombreuses lignées tendant à la limacisation montrent des modifications de la radula, et en particulier une grande augmentation du nombre de dents par rangée) ;

— le genre *Deymaeus* en général, et le sous-genre *Mesembrinus* en particulier, contiennent un nombre d'espèces énorme : il n'est pas utile de les couper en subdivisions, ou en plusieurs genres, tant que les tendances et les radiations adaptatives à l'intérieur du groupe n'auront pas été analysées et comprises.

Bulimulus tenuissimus ayriasii (Drouët, 1859) (pl. 4, fig. 8)

Bulimus eyriesii Drouët, 1859, Moll. Guyane : 63, pl. 1, fig. 12-13. — Ilet la Mère.
Bulimulus exilis eyriesii (Drouët), Pilsbry, 1898, Man. Conch., 11 : 39 (partim), pl. 12, fig. 52-53 (nec 54-60).
Bulimulus (*Bulimulus*) *eyriesii* (Drouët), Breure, 1974, Stud. Faun. Curaçao, 45 : 46, pl. 4, fig. 1-3 ; 1976, Zool. Meded., 50 : 108, fig. 1. — Cayenne (appareil génital).
Bulimulus cf. *tenuissimus* (d'Orbigny, 1835), Breure, 1976, Zool. Meded., 50 : 109, fig. 2, 3. — Paramaribo (appareil génital).

Matériel : Paramaribo, Tillier coll. 29.4.1978 ; Saut Hermina (Maroni), F. Geay coll. 1902 ; St-Jean du Maroni, Tillier coll. 12.5.1977 ; St-Laurent du Maroni, 11.5.1977 ; Saut Sabbat, 13.5.1977 ; Pointe Combi (Sinnamary), 21.5.1977 ; Saül, Barbotin coll. 1977 ; Ile Royale, Tillier coll. 5.1977 (3 lots) ; Macouria, F. Geay coll. 3.1902 et Paulmier coll. 1977 ; Ilet le Père, F. Geay coll. 1902 ; île de Cayenne (24 lots dont la moitié récoltés en avril-mai 1977) ; Régina, Tillier coll. 4.1977 ; Guyane française (19 lots d'origines diverses).

C'est l'une des espèces de Pulmonés les plus communes de Guyane : on trouve *Bulimulus tenuissimus eyriesii* dans les milieux ouverts de la région côtière, soit sur les plantes basses, soit dans les détritus végétaux pourrissants mais encore verts. L'espèce est facile à reconnaître par la forme de sa coquille, qui est étroitement ombiliquée chez les adultes, et par sa couleur ocre clair, translucide.

Les variations morphologiques ou anatomiques du matériel étudié me semblent continues ; comme par ailleurs tous les animaux ont été récoltés dans le même type de biotope, le plus souvent dans des milieux secondaires, il me semble impossible de distinguer plusieurs unités taxonomiques dans les *Bulimulus* de Guyane : les *Bulimulus cf. tenuissimus* de Paramaribo (Breure, 1976) sont des *eyriesii* tout à fait typiques. Il résulte de cette constatation la remise en question de la distinction des espèces *tenuissimus* et *eyriesii*, puisque les travaux de Araujo et al. (1960), de Rezende et Lanzieri (1964), de Breure (1976) et les dissections effectuées pour le présent travail mettent en évidence l'absence de différences significatives, du moins en ce qui concerne la morphologie externe des appareils génitaux et la radula. Les coquilles étant par ailleurs très semblables, aucun argument ne peut être avancé pour distinguer deux espèces dans l'état actuel de nos connaissances. Quatre syntypes de *Bulimulus tenuissimus* (pl. 4, fig. 7) (MNHN) ont été examinés : le plus grand a une hauteur de 23.5 mm, ce qui pourrait correspondre à *B. eyriesii*, mais le rapport H/D moyen des quatre syntypes est de 1.817, ce qui est nettement moins que chez les animaux de Guyane et reste le seul argument

Source : MNHN, Paris

pour séparer la sous-espèce nominale de la sous-espèce *eyriesii*. On peut cependant remarquer qu'il n'est pas absurde de supposer qu'il existe une certaine continuité des populations à travers les milieux secondaires de la côte orientale d'Amérique du Sud, de Rio à Paramaribo au moins : si cette hypothèse devait se révéler exacte, *Bulimulus eyriesii* disparaîtrait de la nomenclature.

SUCCINEIDAE

Succinea propinqua Drouët, 1859 (pl. 5, fig. 5 ; texte-fig. 64-65)

Succinea propinqua Drouët, 1859, Moll. Guyane : 49, pl. 1, fig. 1-2. — Ilet la Mère.

Matériel : Ile Royale, Tillier coll. 24.5.1977 ; Montsinéry, F. Geay coll. 1902 ; Ilet la Mère, F. Geay coll. ; Cayenne (4 lots), coll. Bouge et Tillier ; Guyane française, F. Geay coll. 1902.

Les coquilles des adultes ont toujours environ trois tours, mais leur taille comme leur forme varient énormément : de 8.8 × 5.5 mm à 11 × 7 mm à l'intérieur de la même population ; le degré d'allongement de la spire est également très variable, ce qui se traduit par une convexité apparente

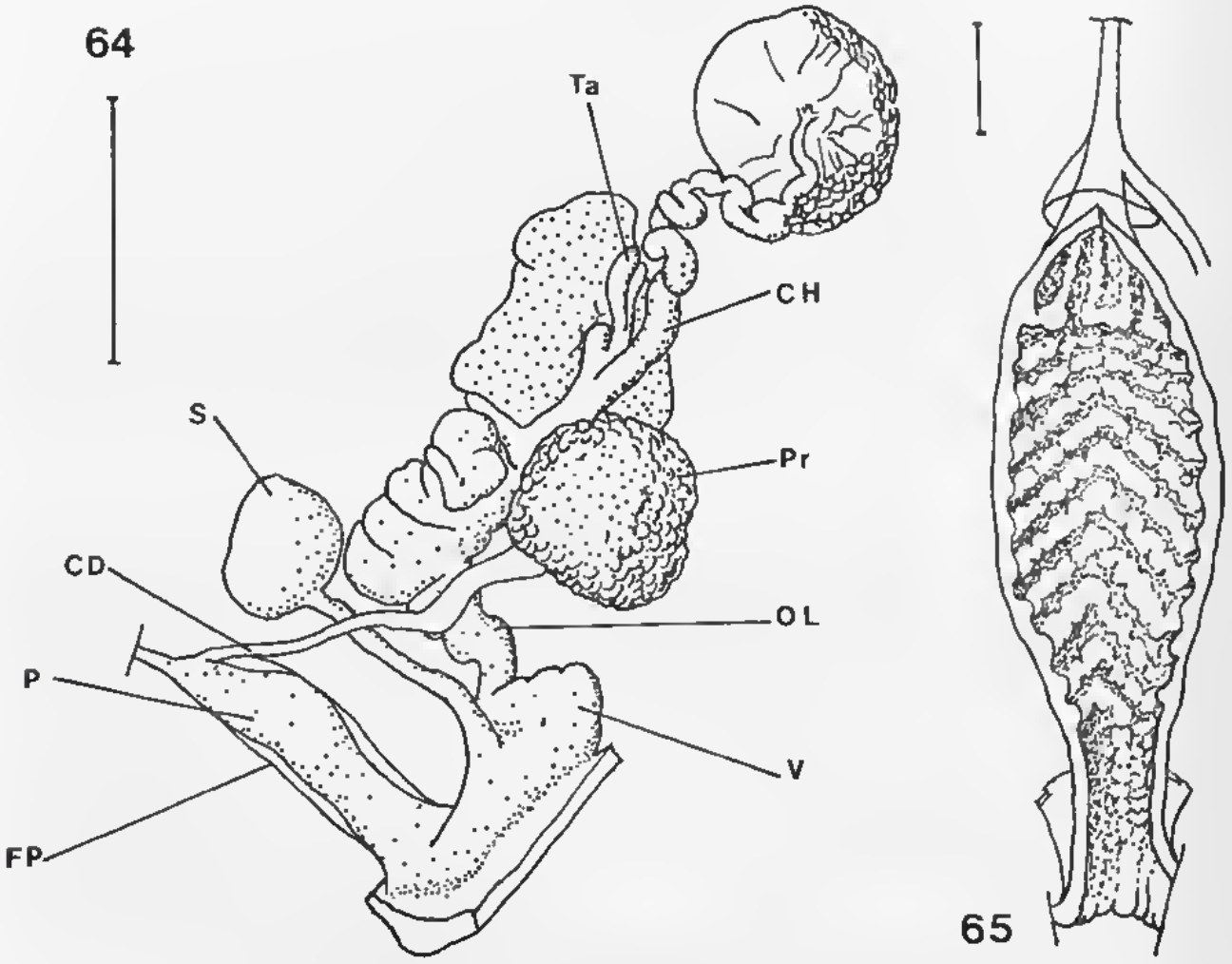


Fig. 64. — Appareil génital de *Succinea propinqua*, Cayenne. Échelle 2.5 mm.
Fig. 65. — Morphologie interne du pénis de *Succinea propinqua*, Cayenne. Échelle 0.5 mm.

Source MNHN, Paris

beaucoup plus forte des tours des coquilles les plus allongées. L'association de formes extrêmes au sein de la même population, leur anatomie semblable ne laissent aucun doute sur leur conspécificité.

Radula et mâchoire

La mâchoire clasmognathe est peu arquée et possède un seul processus saillant, central. Une radula montée (Ilet le Père) a montré vingt dents latérales par demi-rangées. La centrale est tricuspide, avec les ectocônes réduits et le mésocône arrivant environ aux deux tiers de la longueur de la plaque basale, qui est elle-même d'un quart plus longue que large. La longueur relative des plaques basales diminue jusqu'à la douzième latérale qui possède, ainsi que les marginales, une plaque basale à peu près aussi longue que large. Les latérales sont bicuspides jusqu'à la douzième, avec l'endocône aussi long que leur plaque basale, puis tri-ou multicuspides. Toutes les latéromarginales ont un endocône nettement plus long que les autres cuspides.

Appareil génital (fig. 64-65)

Les parties hermaphrodite et femelle de l'appareil génital ne présentent aucun caractère particulier, si ce n'est un renflement du vagin à l'extérieur du premier coude qu'il décrit au-dessus de l'insertion de la spermathèque.

Le pénis est enfermé dans une gaine, dont les fibres circulaires sont prédominantes dans sa partie inférieure. La gaine, le canal déférent et le muscle rétracteur sont tous les trois insérés tout à fait apicalement sur le pénis, dont l'épiphallus n'est différencié qu'intérieurement par trois plis en U longitudinaux (fig. 65). Le pénis *sensu stricto* porte intérieurement des plis transversaux villeux formant deux familles de chevrons opposées. Le quart basal du pénis ne porte qu'une double série longitudinale de petits plis arrondis.

Discussion

Il est probable que les *Succinea* du Surinam (districts de Nickerie, Brokopondo et Paramaribo, LMNH) appartiennent à *Succinea propinqua*, bien qu'elles soient en général plus petites que celles de Guyane ; il m'est malheureusement impossible de le démontrer faute de matériel en alcool.

Il n'est pas invraisemblable que *S. propinqua* ait des synonymes, antérieurs ou postérieurs, mais il me semble que la discussion des synonymies possibles, sans données anatomiques, serait une perte de temps. Dans ces conditions, il est impossible de préciser les limites de l'aire de répartition de cette espèce, mais on peut remarquer qu'elle a toujours été récoltée sur des pierres humides, et que son biotope préféré semble être le mur des fossés d'écoulement maçonnés : l'équivalent d'un tel biotope est rare, sinon inexistant dans les milieux primaires guyanais, et on ne peut écarter l'hypothèse suivant laquelle *Succinea propinqua* serait une espèce introduite en Guyane.

Genre OMALONYX d'Orbigny

De très nombreux animaux, provenant de diverses régions d'Amérique du Sud, ont été disséqués et leurs radulas préparées pour tenter de déterminer quels sont les caractères à valeur spécifique dans ce genre très homogène. Une discussion détaillée sera exposée dans une autre publication, mais les résultats concernant les espèces des Antilles et du nord-est de l'Amérique du Sud doivent être précisés avant les descriptions qui suivent :

— les caractères de la radula n'ont pas de valeur spécifique ;

— la disposition du tube digestif et des muscles rétracteurs varie beaucoup plus en fonction des individus et de leur degré de contraction qu'en fonction de l'espèce ;

Source : MNHN, Paris

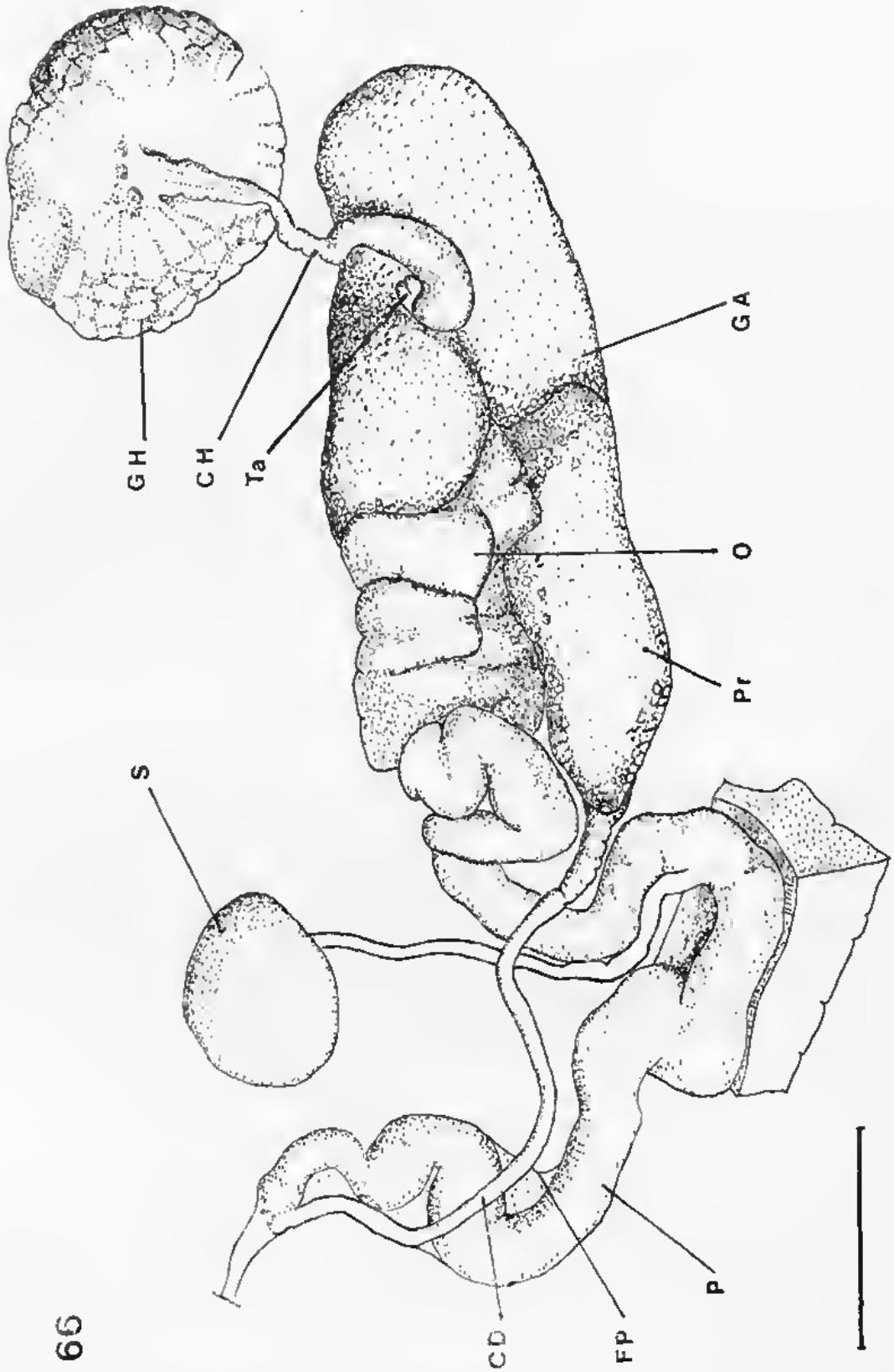


FIG. 66. — Appareil génital de *Omalonyx felina*, Trinidad ; fixé dans l'alcool. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

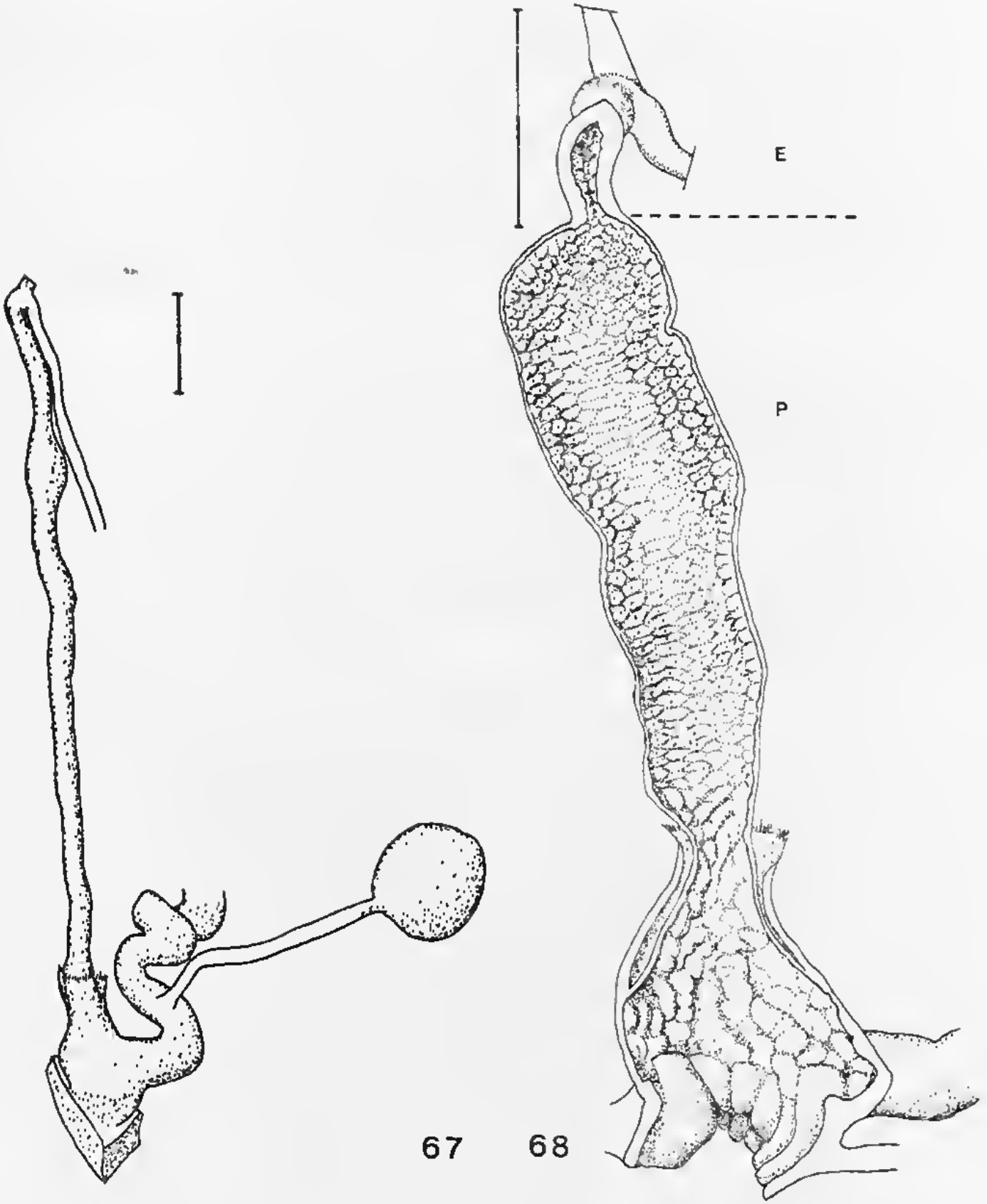


Fig. 67. — Pénis étendu de *Omalonyx felina*, Trinidad ; fixé dans l'alcool mais bien étendu. Échelle 2.5 mm.
Fig. 68. — Morphologie interne du pénis d'*Omalonyx felina*, Trinidad ; fixé dans l'alcool. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

— les caractères conchyliologiques sont pratiquement inutilisables ;

— la longueur du pénis est un bon caractère, mais il est indispensable de connaître le fixateur utilisé : une fixation directe à l'alcool entraîne une rétraction de près de la moitié de la longueur du pénis ;

— la morphologie fine des plis du pénis est un caractère constant ;

— l'absence de cristaux sur ces plis n'est pas significative ;

— l'insertion du canal hermaphrodite sur la glande et sa morphologie sont des caractères constants.

Les deux *Omalonyx* guyanais ont été récoltés sur des *Pistia*, mais *O. felina* a été récolté ailleurs sur de jeunes plants de riz.

Omalonyx felina (Guppy, 1872) (pl. 5, fig. 7 ; texte-fig. 66-68)

Amphibulima (*Omalonyx*) *felina* Guppy, 1872, Proc. sci. Assoc. Trinidad : 18. — Trinidad.
Homalonyx felinus Guppy, 1878, J. Conchyl., 26 : 325, pl. 10, fig. 2.
?? *Omalonyx felina* Guppy, Baker, 1925, Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 156 : 4. — Bejuma (Venezuela) ; *ibid.*, 167 : 2, pl. 16, fig. 79 à 83 (anatomie, radula).

Matériel : lectotype, coll. J. Conchyl., MNHN ; Barataria cress beds (Trinidad BW1), 1949, BMNH 1950.6.18.407 à 411 et LMNH, Quick leg. (7 lots en tout) ; rizière abandonnée, « off Biche-Ortoine Road », Seebaran coll. 26.1.1978, MNHN ; Demerara (sur des plants de riz), 1929, BMNH 1930.5.14.6 à 11 ; Zanderij (Surinam), Maassen coll. 15.6.1967, LMNH (2 lots) ; Paramaribo, Maassen coll. 6.1968, LMNH ; Belwaarde (Commewijne dt., Surinam), Hummelinck coll. 2.9.1969 ; Brokobaka, Mees coll. 2.4.1966, LMNH ; le long de la route, 17 km au SE du pont du Kourou, Tillier coll. 4.1978, MNHN.

La plus grande coquille observée a 9 × 14 mm, mais les animaux dont la coquille a 9 × 6 mm sont déjà complètement matures (lectotype désigné par Fischer, 1950 = 9 × 5 mm).

Contrairement à ce qu'a cru Patterson (1971), la spermathèque n'est rattachée chez aucun *Omalonyx* au rétracteur pénien : elle a confondu avec un muscle l'aorte céphalique, qui a son origine près de celle du muscle et qui suit le cordon de la spermathèque, auquel elle est attachée par du conjonctif, avant de se diviser à la base de celle-ci en une branche céphalique antérieure et en une branche génitale postérieure.

La longueur du pénis est de 20 à 30 mm si l'animal a été tué en extension et fixé au formol, de 10 à 15 mm si l'animal a été fixé dans l'alcool. La longueur de l'épiphallus est environ le cinquième de celle du pénis (fig. 68). La gaine du pénis est insérée apicalement le long du rétracteur, juste au-dessus de son insertion et de celle du canal déférent. L'épiphallus est intérieurement tapissé de petits plis arrondis, très serrés, qu'on trouve aussi dans la partie sommitale du pénis. Les trois cinquièmes médians du pénis portent des plis hexagonaux, allongés transversalement tandis que le cinquième inférieur, enfermé dans la partie épaissie de la gaine, porte des plis plus gros et moins réguliers. Les plis des parties médiane et sommitale du pénis portent souvent chacun un cristal, mais ce caractère n'est pas du tout constant. La partie proximale du canal déférent est plus épaisse et un peu boursouflée, mais non entourée par la prostate. Le cordon de la spermathèque porte quelques plis fins longitudinaux. Le canal hermaphrodite est épaissi dans sa partie distale qui est plus ou moins entortillée, et plus mince dans sa partie proximale qui s'insère sur la glande hermaphrodite par plusieurs ramifications. La glande hermaphrodite est compacte.

Il est pratiquement impossible de déterminer si les animaux décrits par Baker (1925, 1926) et Patterson (1971) appartiennent réellement à l'espèce décrite ici sans réexaminer leur matériel : Patterson a souligné les points bizarres de la description de Baker, et elle-même n'a pas figuré l'intérieur du pénis des animaux qu'elle a étudiés ; ceux-ci semblent différer de ceux qui sont décrits ici

Source : MNHN, Paris

par la prostate entourant l'extrémité proximale du canal déférent et par la plus grande longueur de la partie boursouflée de celui-ci.

Omalonyx geayi nov. sp. (pl. 5, fig. 6 ; texte-fig. 69-71)

Matériel : l'holotype et 12 paratypes (dont six juvéniles ; 7 en alcool et 6 originellement fixés au formol), Kaw, Tillier coll. 29.4.1977 (sur les *Pistia*, au débarcadère).

Les animaux sont tout à fait semblables, par l'ensemble de leurs caractères, à ceux de *Omalonyx felina* ; les différences concernent uniquement l'appareil génital (fig. 69-71) et sont les suivantes :

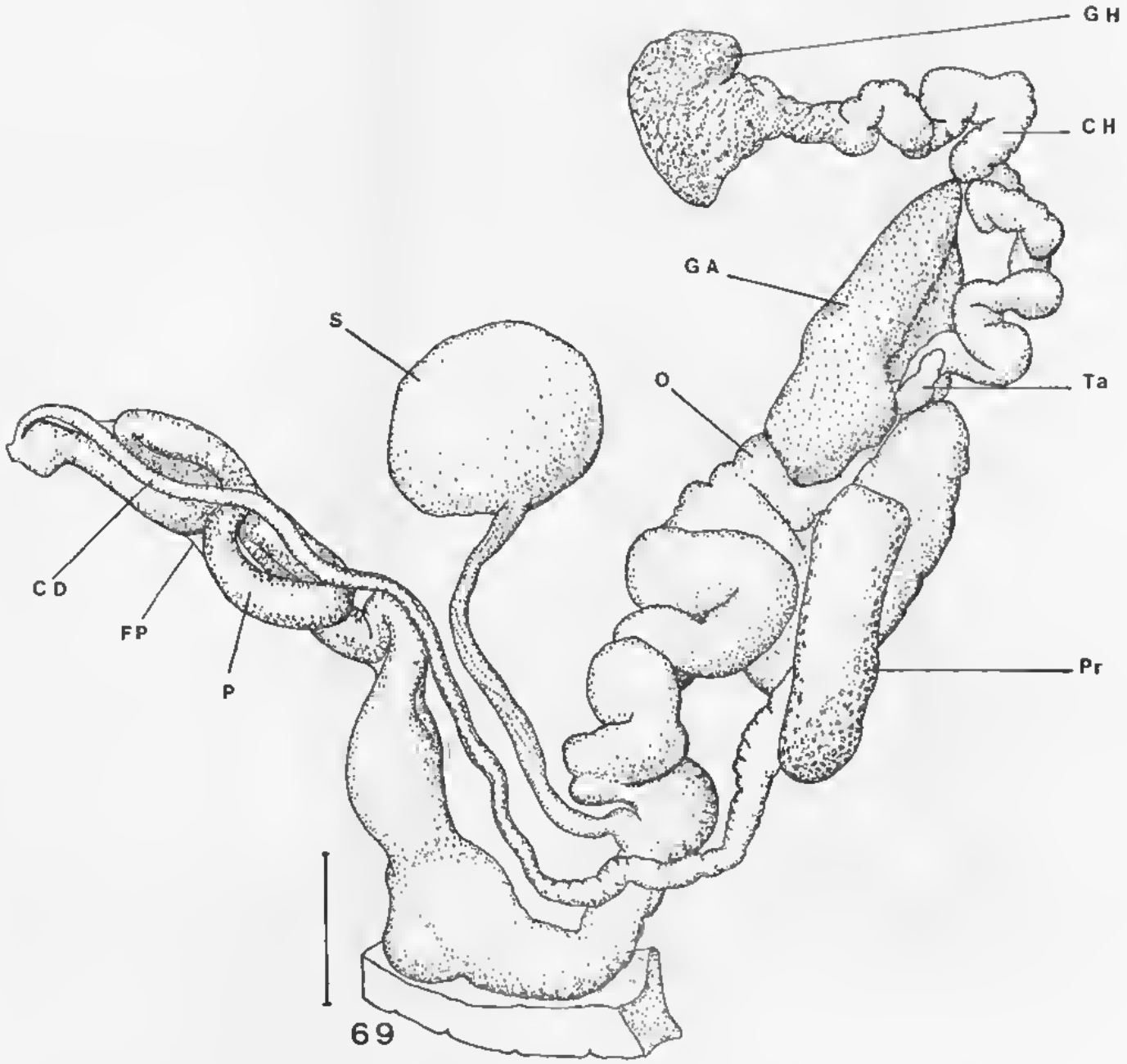
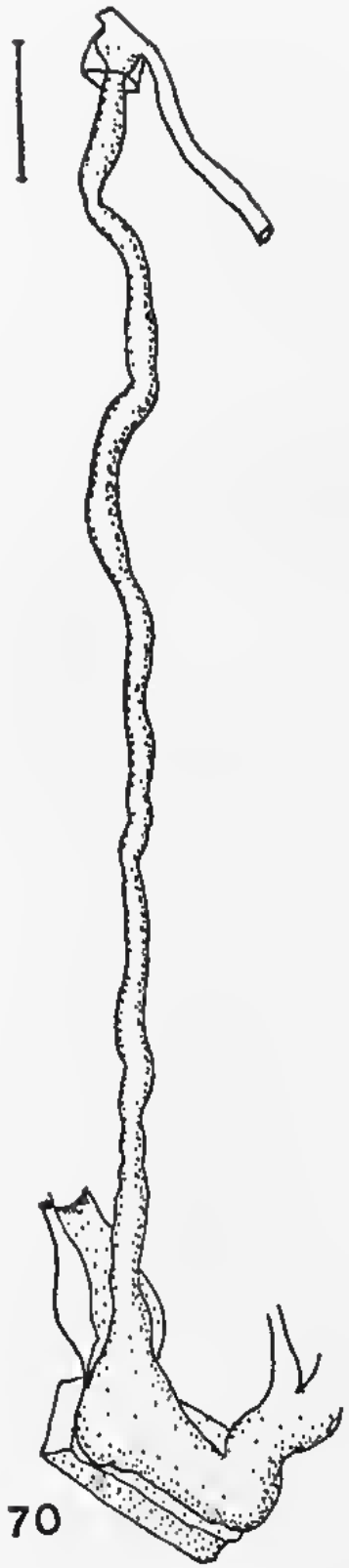


Fig. 69. — Appareil génital de *Omalonyx geayi* nov. sp., paratype ; fixé dans le formol, en extension. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris



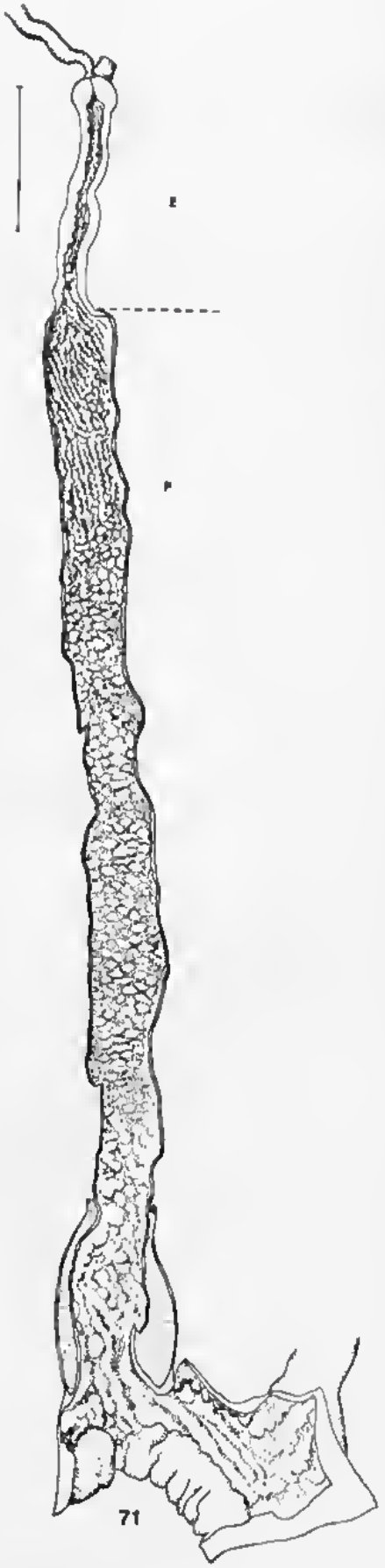


Fig. 70. — Pénis étendu de *O. geayi* nov. sp., fixé dans l'alcool, en pleine extension. Échelle 2.5 mm.
Fig. 71. — Morphologie interne du pénis de *O. geayi*, paratype ; fixé dans le formol, en extension. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

— le canal hermaphrodite est au moins deux fois plus long et garde un diamètre important sur toute sa longueur (fig. 69) ;

— l'insertion du canal hermaphrodite sur la glande hermaphrodite est une sorte d'entonnoir plus ou moins hoursouflé et plissé ;

— les plis de la partie supérieure du pénis sont des plis fins, villeux à direction grossièrement longitudinale alors qu'on trouve chez *O. felina* de petits plis hémisphériques serrés (fig. 71).

La radula d'un paratype a pour formule 129 × 37-1-37. La centrale et les treize premières latérales sont tricuspides, mais l'endocône des latérales est à peine esquissé et l'on peut s'attendre à ce qu'il soit absent dans d'autres populations. Les marginales ont le plus souvent quatre cuspides et sont pectiniformes.

Les différences entre *O. geayi* et *O. felina* peuvent apparaître extrêmement ténues pour la distinction de deux espèces, mais pas plus que celles qui existent entre d'autres espèces de *Succineidae*. Comme par ailleurs *O. felina* montre une grande homogénéité pour ces caractères depuis Trinidad jusqu'à Cayenne, il me semble normal de distinguer *O. geayi* au rang spécifique.

Il n'est par ailleurs pas du tout certain que la localité-type se trouve dans l'aire de répartition primaire de l'espèce, car la région de Kaw est la région de Guyane où les plantations ont été le plus développées jusqu'au milieu du XIX^{e} siècle ; il est cependant tentant d'adopter cette hypothèse, qui permet de considérer *Omalonyx felina* et *O. geayi* comme deux espèces écologiquement semblables des marais côtiers, l'une à l'ouest de Cayenne (au moins jusqu'à Trinidad) et l'autre à l'est (jusqu'à l'Amazone ?).

HELICARIONIDAE (*S-F Euconulinae*)

Pour toutes les localités où nous disposons de données précises, les deux espèces guyanaises d'*Euconulinae* ont été récoltées sur des feuilles d'arbustes ou d'arbres, souvent avec d'autres espèces de *Pupillacea* ou d'*Helicinidae*.

Tableau de détermination

	D maxi	Tours	H/D	Convexité des tours	Sculpture *	Dents latérales	Dents marginales
Guppya gundlachi	3.2	5	0.63 0.7	Faible	Cordons spiraux bien visibles sur la face supérieure	Tricuspides symétriques	Tricuspides
Habroconus (*Pseudoguppya*) *cassiquiensis*	4.4	5.25	0.75	Forte	Cordons spiraux peu visibles sur la face supérieure	Tricuspides dissymétriques	Bicuspides

* Chez les deux espèces, la surface supérieure est décussée par le croisement de cordons spiraux très fins et des stries de croissance tandis que les cordons spiraux dominent nettement sur la surface inférieure.

Source : MNHN, Paris

La collection Bouge contient deux coquilles, dont une immature, venant de Gourdouville, d'une espèce morphologiquement proche des deux *Euconulinae* : la coquille est presque blanche, avec des stries de croissance bien visibles superposées à des raies spirale presque effacées ; ses dimensions sont les suivantes : D = 2 mm ; H = 1,3 mm ; d ombilic = 0,3 mm ; un peu plus de 4 tours. Il s'agit probablement d'un *Vitreinae* (*Zonitidae*) proche de « *Zonitoides* » *parana* F. Baker, 1914 et de « *Pseudohyalina* » *lobaterita* H. B. Baker, 1925, mais je ne dispose pas d'éléments suffisants pour le déterminer correctement, même au niveau générique.

Guppya gundlachi (Pfeiffer, 1840) (texte-fig. 72)

Helix gundlachi Pleiffer, 1840, Arch. Nat., 1 : 250 ; 1846, Syst. Conch. Cab. n.l., 1 (1) : 239, pl. 30, fig. 25-28. — Cuba.

Guppya gundlachi (Pfr.), Baker, 1922, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 106 : 45, pl. 17, fig. 1 et 3 (radula et mâchoire). — Mexique ; 1925, *ibid.*, 156 : 7 (synonymie). — Venezuela ; 1929, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 80 (1928) : 8, pl. 1, fig. 5 (anatomie) ; Pilsbry, 1946, L.M.N.A., 2 (1) : 24, fig. 120. — Floride, Texas.

Matériel : Gourdouville (fleuve Kourou), Bouge coll. avril 1932 ; Guisanbourg (Approuague), Tillier coll. 3.5.1977 ; Ouanary (Oyapock), F. Geay coll. 1900 ; St-Georges de l'Oyapock, F. Geay coll. 1900.

Les animaux en alcool correspondent parfaitement aux descriptions de Baker, aussi bien par leurs caractères anatomiques que par leurs caractères radulaires. Il est parfois difficile de distinguer les spécimens à spire relativement élevée des *Pseudoguppya* : ils s'en distinguent par leur tours moins convexes ; en particulier, vus de profil, les tours embryonnaires sont dans le prolongement des côtés de la coquille alors qu'ils sont nettement saillants chez *Pseudoguppya cassiquiensis* ; d'autre part, l'espèce étant ovovivipare, on voit les œufs par transparence. Dans les cas vraiment douteux, seules une préparation de radula ou une dissection permettent de trancher.

L'espèce est connue depuis la Floride et le Texas jusqu'en Guyane et aux Antilles.

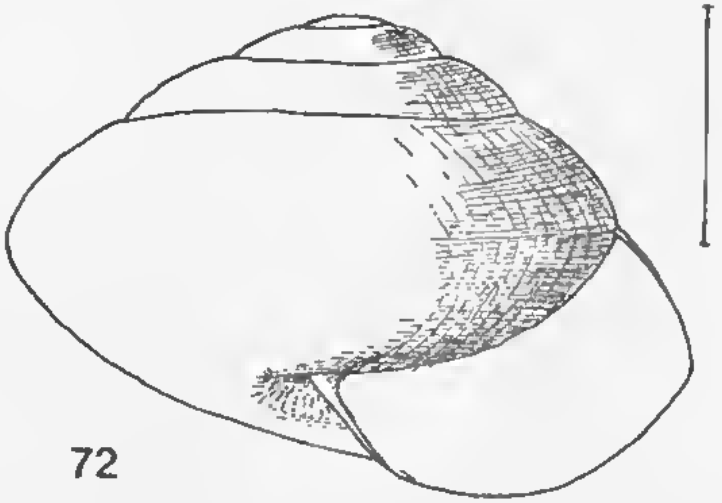


Fig. 72. — *Guppya gundlachi*, Gourdouville. Échelle 1 mm.

Habroconus (Pseudoguppya) cassiquiensis (Newcomb, 1853) (texte-fig. 73)

Helix cassiquiensis Newcomb *in* Pleiffer, 1853, Monog. Helic. viv., 3 : 49. — Guiana.

Euconulus (*Pseudoguppya*) *cassiquiensis* (Pfr.), Baker, 1925, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich., 156 : 10, pl. 6, fig. 25, pl. 7, fig. 31 (radula et mâchoire).

Source : MNHN, Paris

Habroconus (*Pseudoguppya*) *cassiquiensis* (Pfr.), Baker, 1929, Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia, 80 (1928) : 11, pl. 2, fig. 1 et 2 (anatomie). — Trinidad.

? *Guppya mayi* F. Baker, 1914 (1913), Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia : 632, pl. 21, fig. 6, 7. — 300 km au-dessus de Porto Velho (Brésil).

Matériel : Gourdouville (fl. Kourou), Bouge coll. avril 1932 ; Ferme Vidal (Cayenne) Petter coll. 10.12.1978 ; Trois Sauts (Oyapock), Aubert de la Rüe coll. 1949 ; Haut-Oyapock, Aubert de la Rüe coll. 1949.

L'espèce est en général facilement reconnaissable de la précédente par sa taille plus grande et sa forme plus conique. D'après la description de F. Baker (1914), rien ne permet de distinguer « *Gup-*

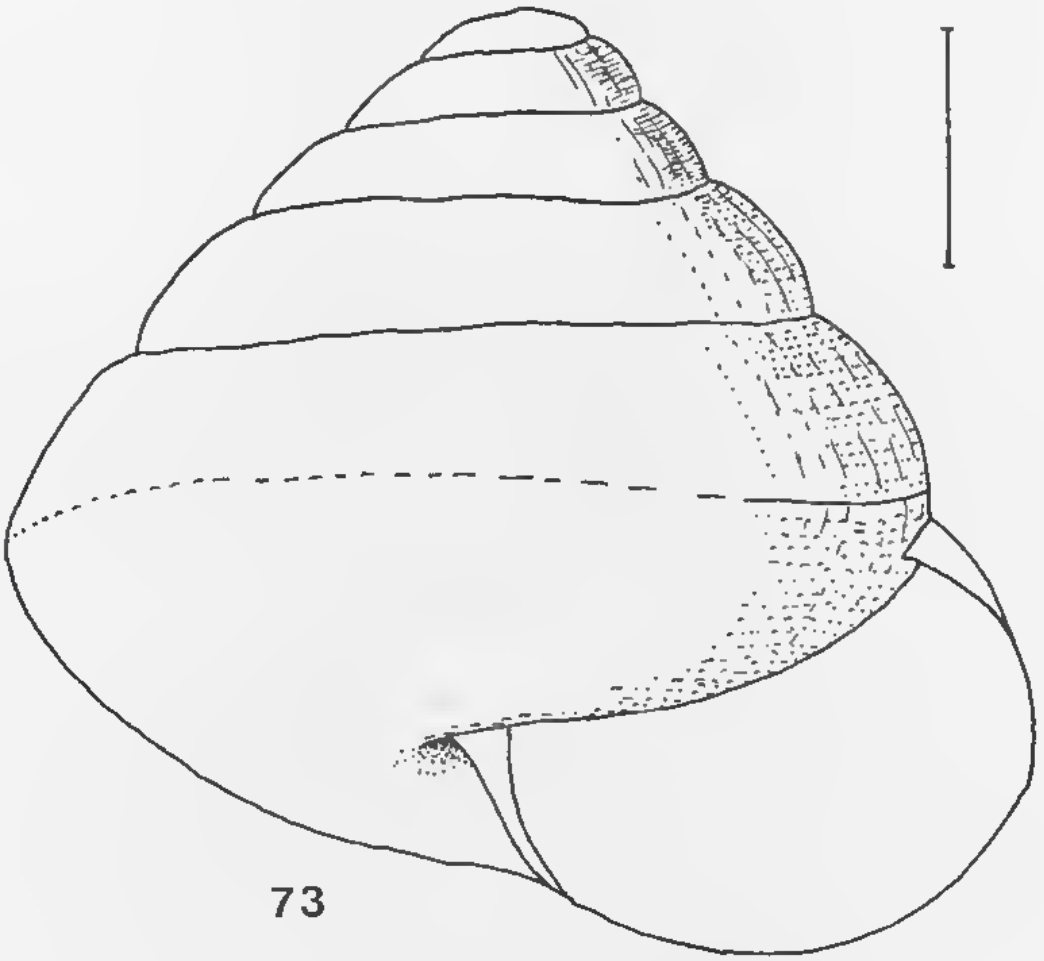


Fig. 73. — *Habroconus cassiquiensis*, Ferme Vidal (Cayenne). Échelle 1 mm.

pya » *mayi* de *Habroconus cassiquiensis* et, bien que l'éloignement des localités semble curieux, il apparaît raisonnable de considérer les deux espèces comme synonymes.

H. cassiquiensis est connu avec certitude depuis Trinidad jusqu'à Guyane, d'une part, et de l'ouest du Brésil (Rio Madeira) d'autre part. La présence de l'espèce à Trois Sauts rend vraisemblable une aire de répartition couvrant tout le bassin amazonien en plus de la région guyanaise.

Source : MNHN, Paris

SYSTROPHIIDAE

Depuis H. B. Baker (1928) jusqu'à Zilch (1960), pratiquement aucun changement n'est intervenu dans la classification de cette famille. Depuis 1960, Hylton Scott (1970) a montré que *Payenia* Mabille et Rochebrune appartient aux *Endodontidae* s.l. tandis que Weyrauch (1967) a mis en synonymie *Punctidiscops* Baker et *Microhappia* Thiele en se fondant uniquement sur des caractères conchyliologiques. Dans son état actuel, la classification de la famille est fondée sur les caractères de la radula mis en évidence par Baker (1925) et Thiele (1926). L'étude des *Systrophiidae* guyanais montre la nécessité d'une discussion de cette classification ; cependant *Guestiera* Crosse et *Miradiscops* Baker, pour lesquels je ne dispose d'aucun élément nouveau, ne seront pas discutés ici : leur classement nécessite des données anatomiques qui font défaut.

Contrairement à ce qu'ont cru Baker et Thiele, les *Systrophiidae* ont une mâchoire, mais non cornée, de telle sorte que s'il est facile de l'extraire par dissection des animaux frais, elle est inévitablement dissoute par la potasse. Cette mâchoire (fig. 87 a) forme un arc de cercle simple, sans processus médian, et est fixée sur un cartilage trapézoïde fin et souple.

Il n'est pas possible d'utiliser le nombre de dents par rangées de façon stricte pour la distinction des genres, comme l'a fait Baker (1925) pour *Happia* ; le nombre de dents par rangée est trop variable, même à l'intérieur de chaque espèce. Par contre, la forme et la disposition des dents permettent de distinguer deux groupes parmi les *Systrophiidae*. Dans le premier, qui comprend *Systrophia s. s.*, *Systrophiella* Baker, *Entodina* Ancey et *Happia* Bourguignat, la première latérale est très nettement plus petite que la seconde, ce qui n'est pas le cas dans le second groupe qui comprend *Drepanostomella* Bourguignat, *Happiella* Baker, *Prohappia* Thiele, *Tamayoa* et *Tamayops* Baker. Dans le premier groupe, *Systrophia* et *Entodina* ont une dent centrale plus petite et nettement plus allongée que la première latérale, tandis que la centrale de *Happia* et de *Systrophiella* est proportionnellement plus large et presque aussi longue que la première latérale.

Happia pilsbry Gude, dont la centrale est à la fois très courte, relativement large et rectangulaire et dont les cuspides prennent naissance au milieu des plaques basales et non à leur extrémité comme chez les espèces-types du groupe (Thiele, 1926, fig. 3), devait justifier un nouveau taxon supraspécifique si les données anatomiques confirment le schéma proposé ici. Dans le second groupe, la centrale est toujours plus importante que dans le premier ; elle est circulaire chez *Drepanostomella*, allongée chez *Happiella*, *Prohappia*, *Tamayoa* et *Tamayops*. Chez *Happiella* et *Prohappia*, elle est latéralement biconcave, ce qui n'est pas le cas chez *Tamayoa* et *Tamayops* dont, de plus, les latérales ont un tranchant denticulé. *Drepanostomella* se distingue dans ce groupe par le faible nombre de latérales (20) et la morphologie particulière des dents, semblables à celles de *Miradiscops* (Baker, 1925) qui ne possède que 10 latérales. Il est possible que ces deux genres forment un groupe homogène, mais les arguments anatomiques manquent totalement. En combinant ces caractères radulaires avec les trop rares données morphologiques et anatomiques, je suis amené à proposer la classification suivante, dont il faut souligner qu'il s'agit seulement d'une tentative : « la méthode naturelle devra être employée sans cesse pour combattre les exagérations des systèmes » (P. Fischer). Le nombre de dents latérales par demi-rangée de la radula de l'espèce-type de chaque taxon est indiqué entre parenthèse.

Famille des Systrophiidae : animaux aulacopodes, à mâchoire simple non cornée (peut-être absente quelquefois) ; dents latérales de la radula monocuspides, dont la plaque basale longue possède un processus terminal centrifuge. La cavité pulmonaire occupe 1/2 à 3/4 tour de spire.

+ *Tribu Systrophiini :* animaux à extrémité caudale tronquée obliquement, dont le sillon suprapédieux remonte parallèlement à la troncature (fig. 74). Radula : la centrale est plus petite que la première latérale, elle-même nettement plus petite que la seconde (fig. 78). Le rein est au moins deux fois plus long que large et sa longueur est au plus la moitié de celle de la cavité palléale. Le rectum recouvre partiellement l'angle proximal interne du rein qu'il enserre étroitement. Le pénis est

Source : MNHN, Paris

constitué par un tube enveloppé dans une gaine à fibres longitudinales prédominantes ou est dépourvu de gaine. Le rétracteur oculaire droit passe entre le pénis et le vagin dans lequel les œufs sont incubés s'il y a ovoviviparité. La prostate est mince et aussi longue que le spermoviducte.

++ Genre *Systrophia* : dent centrale très petite, au moins quatre fois plus longue que large ; rein deux fois plus long que large ; pénis constitué par un tube sans appendice enfermé dans une gaine flottante à fibres longitudinales.

+++ Ss-genre *Systrophia* S.s. : cf. Zilch, 1960 (25 latérales).
+++ Ss-genre *Entodina* : cf. Zilch, 1960 (15 latérales).
+++ Ss-genre *Wayampia* nov. subg. : coquille petite et translucide, à péristome tranchant et tours relativement peu nombreux (25 latérales). Espèce-type : *Systrophia* (*Wayampia*) *lutea* nov. sp.

++ Genre *Happia* : dent centrale subégale à la première latérale ou, si elle est plus petite, au plus deux fois plus longue que large. Pénis sans gaine flottante. Largeur du rein inférieure à la moitié de sa longueur, elle-même inférieure à la moitié de la longueur de la cavité pulmonaire.

+++ Ss-genre *Happia* : coquille discoïde, dont le centre est plus bas que l'ouverture (22 latérales).
+++ Ss-genre *Systrophiella* : coquille à sommet plus haut que le sommet de l'ouverture (25 latérales).
+++ Ss-genre *pro Happia Pilsbryi* : caractères radulaires cités plus haut.

+ *Tribu Tamayoini* nov. : animaux dont le sillon suprapédieux reste parallèle au sillon péripédieux jusqu'à l'extrémité caudale (fig. 81-86). Radula : dent centrale plus développée que chez les *Systrophiini* ; la première latérale n'est pas nettement plus petite que la seconde. Le rein est au plus deux fois plus long que large et sa longueur est inférieure à la moitié de celle de la cavité pulmonaire. Le rectum est au plus accolé à l'angle proximal interne du rein et non encastré dans celui-ci comme chez les *Systrophiini* ; il décrit une large boucle autour du sommet du rein. Le tube pénien est enfermé dans une gaine flottante épaisse à fibres circulaires prédominantes et peut développer des annexes (glandes apicales, appendice (s)). Parfois un organe amatorial. Prostate compacte, débouchant dans le spermiducte près du départ de celui-ci. Incubation des œufs dans l'oviducte libre, si elle existe. Rétracteur oculaire droit indépendant.

++ *Genre Tamayoa :* dent centrale rectangulaire ; latérales denticulées ; présence d'un organe amatorial à la base du pénis ; gaine insérée au milieu du pénis.
+++ Ss-genre *Tamayoa* : centrale tricuspide (? : cf. Baker, 1925) ; présence d'une carène dans l'ombilic (39 latérales).
+++ Ss-genre *Tamayops* : centrale denticulée ; pas de carène dans l'ombilic (44 latérales chez *Tamayops decolorata*).

++ Genre *Drepanostomella* : centrale circulaire ; présence d'un sinus apertural (19 latérales).

++ Genre *Happiella* : dent centrale latéralement biconcave ; gaine insérée au sommet du pénis.

+++ Ss-genre *Happiella* : extrémité caudale pourvue d'un appendice saillant (75 latérales).
+++ Ss-genre *Prohappia* : extrémité caudale sans appendice (50-60 latérales).

Leur pied aulacopode, leur rein allongé et le développement d'une structure pénienne complexe et d'un organe amatorial justifient le classement des *Systrophiidae* parmi les *Limacacea* (Aulacopoda) comme l'a fait Franc (1968) et non parmi les Holopodopes comme l'a proposé Solem (1978). Parmi les Limacacea du groupe B de Solem, les *Systrophiidae* me semblent assez proches des *Gastrodontinae* (*Zonitidae*) : leur appareil génital a la même allure générale et on y trouve la même tendance au développement de tractus joignant soit le pénis et la spermathèque, soit l'organe amatorial et le pénis, soit ces deux derniers et l'oviducte. Il existe cependant une dichotomie fondamentale entre *Gastro-*

Source : MNHN, Paris

	D maxi observé	Nbre de tours correspondant	D/d ombilic	Suture	Couleur coquille	Couleur animal	Queue	Insertion de la gaine du pénis	Appendices péniens	Spermathèque
Systrophia lutea	8.6	5.5	3.5 4.5	imprimée	verdâtre	jaune tentacules orangés	tronquée fig. 74	nettement sous le sommet	0	longue
Systrophia cayennensis	10	5.25	4 5	peu imprimée	verdâtre	jaune tentacules bruns	«	au sommet	0	longue
Tamayoa decolorata	6.5	4.75	6 7	peu imprimée	jaune verdâtre	tout jaune clair	fig. 86	à mi-hauteur	2 (1 dans la gaine) + organe amatorial	courte
Happiella surinamensis	9 10	4.75	7.5	plane	blanche à jaunâtre	orange région céphalique plus foncée	appendice fig. 81	au sommet	2 dans la gaine	longue

Source : MNHN, Paris

dontinae et *Systrophiidae*, traduite par le fait que les premiers ont une radula peu spécialisée et un appareil génital toujours très apomorphe (présence d'un dard), tandis que les seconds ont tous un appareil génital plus plésiomorphe avec une radula toujours plus spécialisée (latérales toutes monocuspides).

On retrouve à l'intérieur des *Systrophiidae* une dichotomie du même type : les *Systrophiini* ont une radula plus spécialisée que les *Tamayoini* par réduction de la centrale et de la première latérale, tandis que les *Tamayoini* ont conservé une centrale bien développée tout en spécialisant leur appareil génital par l'acquisition d'annexes du pénis.

Détermination des Systrophiidae *de Guyane*

S'il est facile de distinguer les coquilles des deux *Systrophia* de celles des deux autres espèces, par leur ombilic très large, l'identification spécifique de celles-ci est beaucoup plus délicate : H. B. Baker (1925) hésitait à séparer *Happiella surinamensis* de *Tamayoa decolorata*. L'examen de la morphologie des animaux permet de distinguer facilement ces deux dernières espèces, mais une dissection est pratiquement indispensable pour distinguer *Systrophia lutea* de *Systrophia cayennensis* si l'on ne dispose pas de matériel de comparaison.

On trouve les *Systrophiidae* de Guyane dans les accumulations de végétaux en décomposition. Les très jeunes sont dispersés dans la litière, tandis que les adultes se trouvent dans des accumulations plus épaisses : troncs pourris, tas de feuilles mortes, humus accumulé aux creux des rochers. On trouve très souvent plusieurs espèces ensemble sur une surface très réduite et apparemment homogène.

Il n'est pas possible de répartir les *Systrophiidae* guyanais en plusieurs zone biogéographiques, et d'autant moins que leur détermination difficile rend incertaines les données bibliographiques. On peut tout au plus remarquer que les quatre espèces reconnues ici n'ont jamais été mentionnées en dehors des trois Guyanes.

Genre *SYSTROPHIA*

Sous-genre *Wayampia* subg. nov.

Les deux espèces ici attribuées à *Wayampia* ont des radules semblables entre elles et semblables à celle de *Sytrophia systropha* telle que l'a figurée Thiele (1926, fig. 6, p. 310). Faute d'arguments d'ordre anatomique, elles doivent donc être classées dans le même genre, mais leur coquille petite et très fine, aux tours peu nombreux et à l'ombilic relativement étroit, justifie un sous-genre différent de *Systrophia s.s.* et d'*Entodina*. Dans la classification donnée ci-dessus, j'ai supposé que les caractères anatomiques vérifiés chez ces deux espèces sont ceux de l'ensemble du genre *Systrophia*. Espèce-type : *Systrophia* (*Wayampia*) *lutea*. Le sous-genre est dédié aux Indiens Wayampi qui habitent en Guyane française le long du Haut Oyapock.

Systrophia (Wayampia) lutea nov. sp. (pl. 5, fig. 4 ; texte-fig. 74-77)

Matériel-type : l'holotype et un paratype, Tillier coll. 27 et 29.4.1977.
Localité type : Kaw (Guyane française). — Retenue d'eau (colline derrière le village).
Autre matériel : Mtgne de Matoury (Cayenne), Bouge coll. 7.1.1932 ; Saut Maripa, Tillier coll. 4.4.1978 ; Camopi, F. Geay coll. 1901 ; entre Camopi et Trois Sauts, Tillier coll. 7.5.1978 ; « Cayenne », coll. Denis.

L'holotype a 6.1 mm de diamètre pour 4.75 tours environ et 3.3 mm de haut ; l'ombilic a 1.5 mm de diamètre ; chez le paratype (coquille détruite pour la dissection), ces dimensions étaient : D =

Source : MNHN, Paris

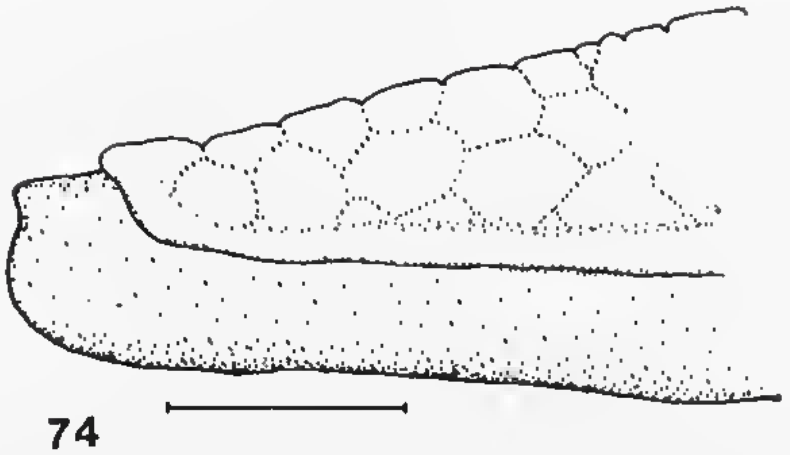


Fig. 74. — *Systrophia* (*Wayampia*) *lutea* nov. sp., paratype, extrémité caudale. Échelle 1 mm.

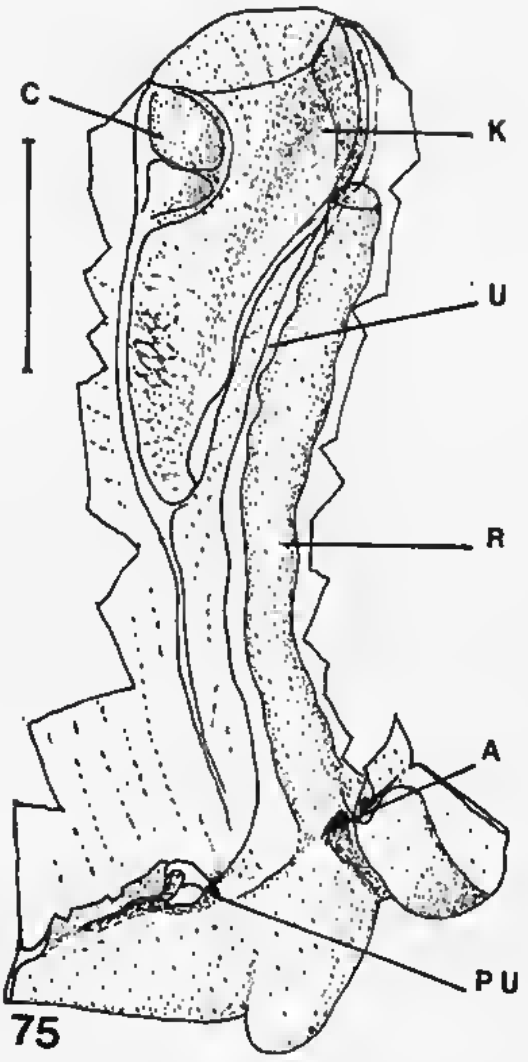


Fig. 75. — Complexe palléal de *Systrophia lutea* nov. sp., paratype. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

6.8 mm ; 5 tours ; H = 3.9 mm ; d ombilic = 1.5 mm. Les dimensions de la plus grande coquille observée sont données dans le tableau ci-dessus. La coquille est verdâtre, avec des stries de croissance assez grossières bien visibles.

L'animal est jaune orangé, plus soutenu dans la région céphalique (*luteus* = jaune orangé).

Radula et mâchoire

La mâchoire, en arc de cercle, n'est pas cornée (cf. fig. 87 a). La radula du paratype a pour formule 22-1-1-1-22 × 46. Les dents sont semblables à celles de *Systrophia systropha* et ressemblent trop à celle de *Systrophia* (*Wayampia*) *cayennensis* (fig. 78) pour qu'il ait paru nécessaire de les figurer ici.

Complexe palléal (fig. 75)

Il occupe le dernier demi-tour de spire. Le rein est à la fois moins allongé que chez *Systrophiella eudiscus* (Baker, 1925, pl. 10, fig. 53) et proportionnellement plus long puisqu'il occupe un peu plus de la moitié de la longueur du poumon. Le rectum enserre étroitement son extrémité proximale. L'anus s'ouvre dans une gouttière au plafond du pneumostome, mais l'uretère s'ouvre du côté du pneumostome opposé à l'anus et se prolonge par une gouttière qui entaille le bord du manteau. Le pneumostome est protégé par un lobe du bord du manteau relativement peu développé : ce lobe ainsi que l'ouverture de l'uretère à l'opposé de l'anus semblent caractéristiques des *Systrophiidae*.

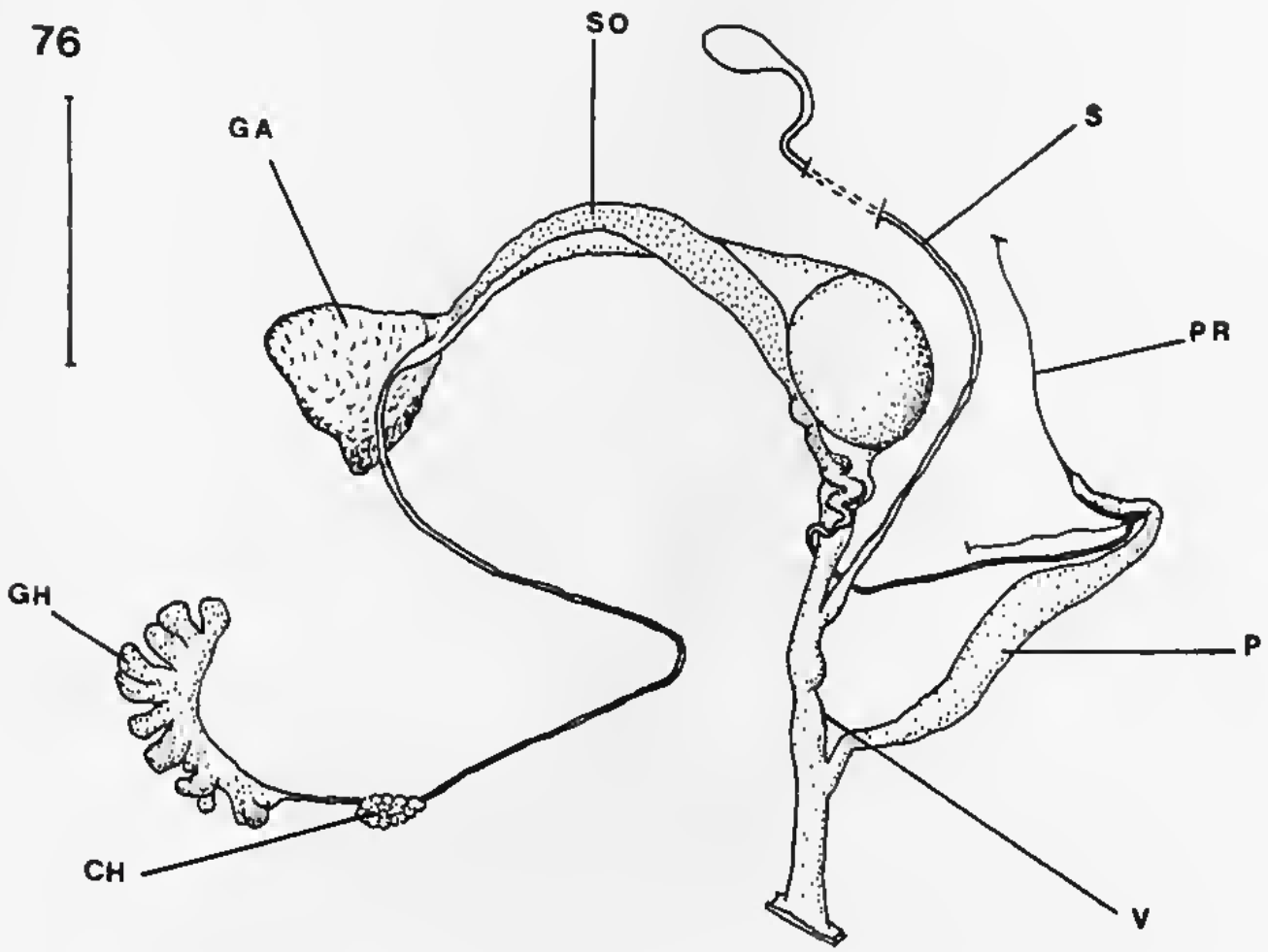
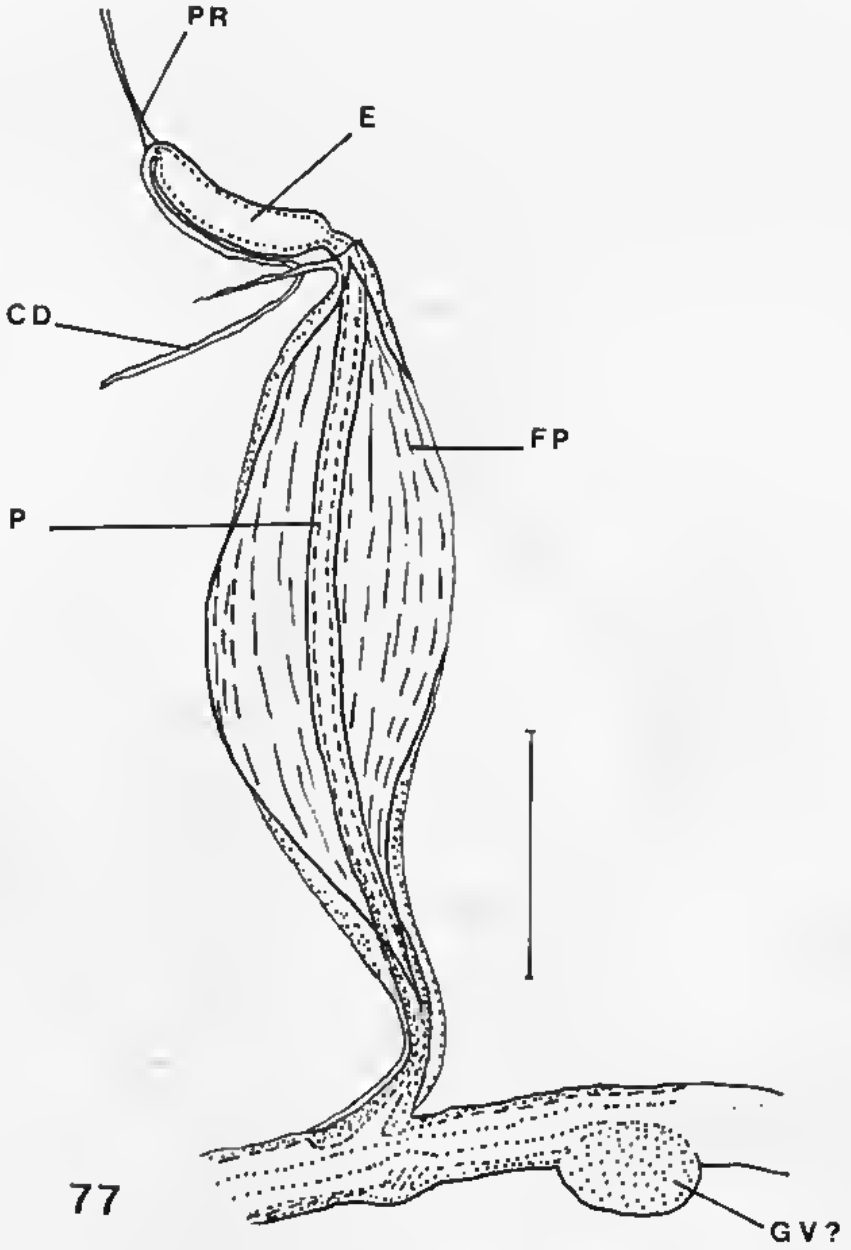


FIG. 76. — Appareil génital de *Systrophia lutea* nov. sp., paratype. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

Appareil génital fig. 76 et 77)

La glande hermaphrodite, assez longue, est logée au-dessus de l'estomac et bien visible de l'extérieur. Le canal hermaphrodite est très long et en partie entortillé sur lui-même en une masse compacte entre la glande hermaphrodite et l'estomac. Il n'y a pas de talon. La prostate forme un long ruban le long de l'oviducte. Un œuf à la fois est incubé dans la partie distale du spermoviducte. La partie proximale du canal déférent est épaissie et décrit quelques circonvolutions le long de l'oviducte avant de s'en séparer. L'oviducte libre, le vagin et l'atrium sont de longueurs à peu près égales. L'atrium et la moitié inférieure du vagin portent quelques plis peu épais ; au sommet de ceux-ci, la paroi est épaissie et forme une saillie à peu près circulaire (glande vaginale ? fig. 77). La spermathèque est plus longue que le spermoviducte et son extrémité est enfouie dans la glande digestive. Le pénis est un tube



77

Fig. 77. — Pénis de *Systrophia lutea* nov. sp., fourreau ouvert pour montrer le pénis s.s. Échelle 1 mm.

Source : MNHN, Paris

à paroi simple enfermé dans une gaine pour les cinq sixièmes de sa longueur. Du sommet de la gaine, qui est formée principalement par des fibres longitudinales, part un tractus conjonctif qui enserre au passage le canal déférent et va s'insérer sur l'atrium. Au-dessus du sommet de la gaine, le pénis est légèrement renflé et son muscle rétracteur est apical.

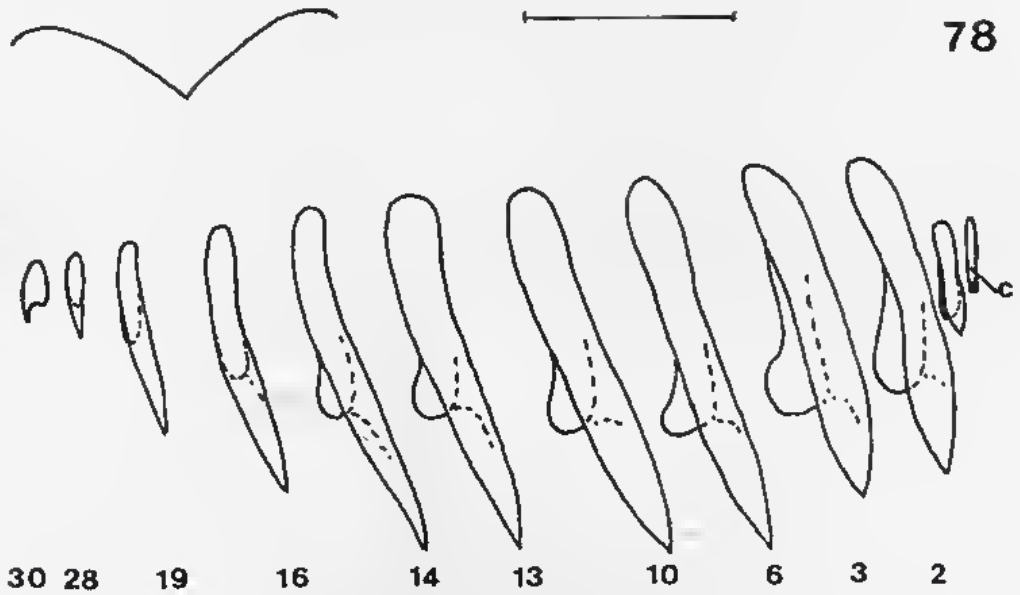


Fig. 78. — Radula de *Systrophia cayennensis*. Échelle 0.05 mm.

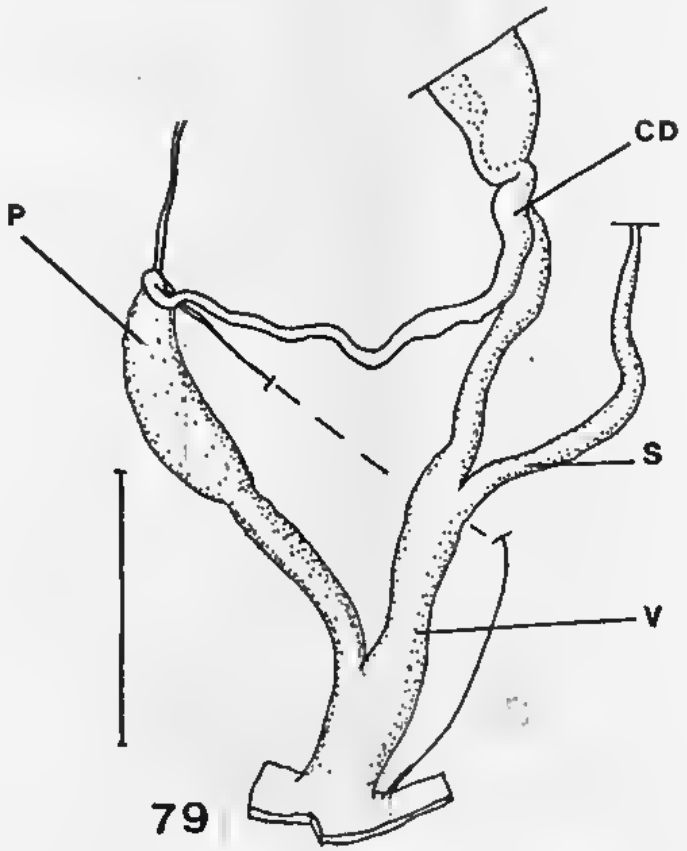


Fig. 79. — Partie distale de l'appareil génital de *Systrophia cayennensis*, Guyane (coll. Geay). Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

Discussion

Systrophia (*Wayampia*) *lutea* est facile à distinguer de *Happia* (*Systrophiella*) *starkei* (Baker, 1925) par sa radula à dent centrale beaucoup plus réduite ; celle-ci a par ailleurs une ouverture plus large au bord palatal moins convexe, mais la distinction des coquilles des deux espèces est sûrement délicate. Les différentes espèces citées par Baker comme *Systrophiella*, ainsi que « *Scolodonta* » (?) *interrupta* Suter (in Pilsbry, 1900) ont toutes une croissance différente de celle de *S. lutea*.

Bien que leurs coquilles soient semblables, *S. lutea* et *Systrophiella eudiscus* ont des anatomies trop différentes pour qu'on puisse les ranger dans le même genre : *Systrophiella* a un rein beaucoup plus allongé qui occupe moins de la moitié de la longueur du poumon ; de plus son pénis a une paroi épaisse intérieurement plissée et est dépourvu de gaine ; enfin un grand nombre d'œufs est incubé en même temps. Comme la radula de *Wayampia lutea* est beaucoup plus proche de celle de *Systrophia systropha* que de celles des *Systrophiella* figurées par Baker, je considère que *Wayampia* doit au moins provisoirement être considéré comme un sous-genre de *Systrophia*, tandis que *Systrophiella* est un sous-genre de *Happia* qui possède la même radula.

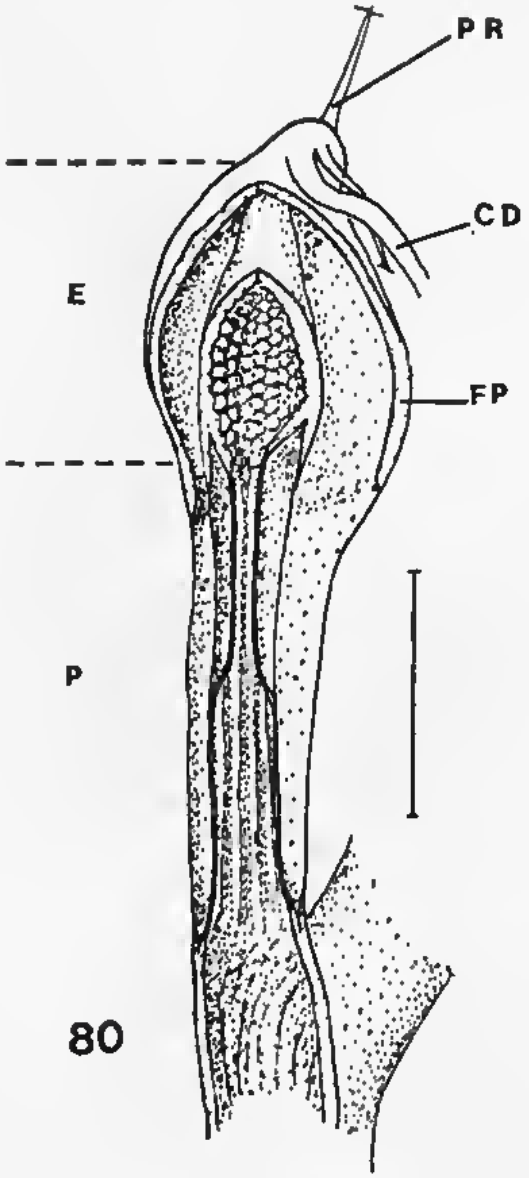


Fig. 80. — Morphologie interne du pénis de *Systrophia cayennensis* (animal de la fig. 79). Échelle 1 mm.

Source : MNHN, Paris

Systrophia (Wayampia) cayennensis (Pfeiffer, 1842) (pl. 5, fig. 3 ; texte-fig. 78-80)

Helix cayennensis Pfeiffer, 1842, Symbolae ad historiam Heliceorum viventium, 2 : 24.
Zonites cayennensis (Pfr), Drouët, 1859, Moll. Guyane : 50. — Cayenne.
Scolodonta (*Happia*) *cayennensis* (Pfeiffer), Kobelt, 1906, Syst. Conch. Cab. n.f., 12 B 2 : 67, pl. 51, fig. 9-10 ; Baker, 1925, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 156 : 28. — Dunoon.

Matériel : Kaw (retenue d'eau), Tillier coll. 29.4.1977 ; Ouanary, Geay coll. 1901 ; Mt St-Marcel, alt. 400 m, Tillier coll. 14.5.1978 ; Guyane française, Geay coll. 1901.

Conchyliologiquement cette espèce se distingue de *Systrophia lutea* par sa coquille plus grande et plus lisse à nombre de tours égal, dont la suture est nettement moins imprimée. Les animaux vivants ont les tentacules oculaires bruns et non orangés.

Les animaux ont une mâchoire non cornée et la seule radula préparée (fig. 78) a pour formule 29-1-1-1-29 × 60. Les dents ont la morphologie caractéristique du genre *Systrophia*.

Je n'ai pas voulu détruire les coquilles et n'ai pu observer en détail que l'anatomie de la partie distale du corps (fig. 79-80) ; pour autant qu'il soit possible de l'observer par transparence, l'anatomie du tortillon est semblable à celle de *Systrophia lutea*, et en particulier la glande hermaphrodite et le complexe palléal ont la même forme et la même disposition. La seule différence certaine est la constitution du pénis : chez *Systrophia cayennensis*, la gaine est insérée tout à fait apicalement et sa partie supérieure (environ la moitié de la longueur) est nettement plus épaisse que sa partie inférieure. Le pénis *sensu stricto* est divisé en trois parties : le tiers apical a une paroi simple, épaisse et intérieurement tapissée de nombreux plis hémisphériques ; la partie médiane est constituée par un tube dont la paroi est plissée intérieurement en une gouttière, enfermé dans une gaine mince soudée à ses deux extrémités ; la partie basale est un tube simple portant intérieurement quatre plis longitudinaux. Le pénis s'ouvre directement dans l'atrium qui est également plissé longitudinalement. Le rétracteur pénien est apical. Le spermoviducte d'aucun des quatre animaux en alcool examinés ne contient d'œuf.

Happiella (Happiella) surinamensis (Pfeiffer, 1872) (pl. 5, fig. 2 ; texte-fig. 81-85)

Helix (*Hyalinia*) *surinamensis* Pfeiffer, 1872, Malak. Blatt., 19 : 75, pl. 2, fig. 14-16 — Paramaribo.
Scolodonta surinamensis (Pfr.), Kobelt, 1906, Syst. Conch. Cab. n.f., 12 B 2 : 69, pl. 51, fig. 24-25.

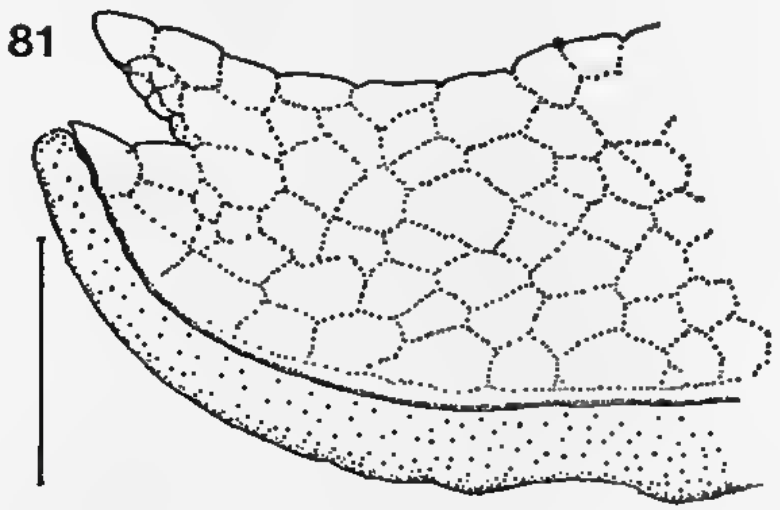


Fig. 81. — *Happiella surinamensis*, Camopi, extrémité caudale. Échelle 1 mm.

Source : MNHN, Paris

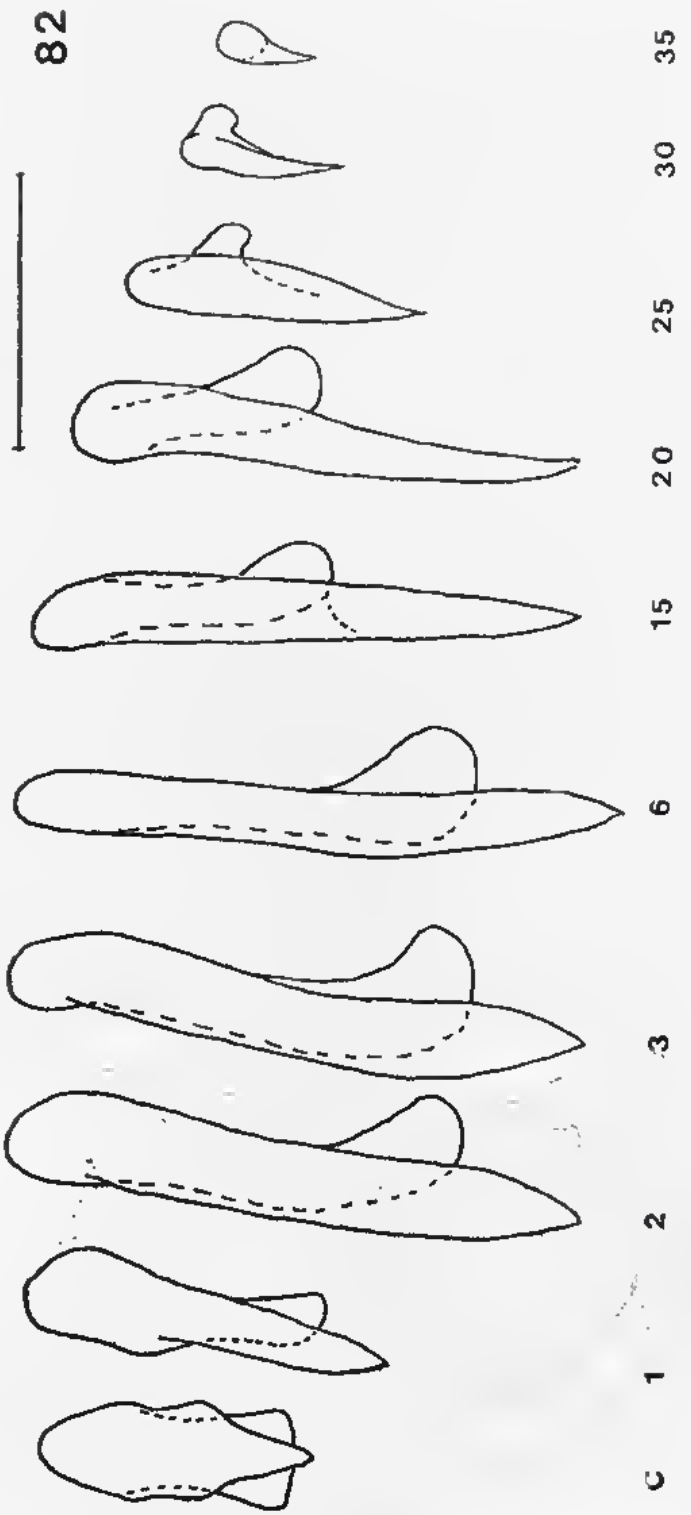


FIG. 82. — Radula de *Happiella surinamensis*. Échelle 0.025 mm.

Source : MNHN, Paris

Happia (*Happiella*) *surinamensis* (Pfr.), Baker, 1925, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 156 : 21-22. — Dunoon ; ? Altena, 1975, Basteria, 39 : 44. — Surinam.

Matériel : Saut Sabbat, Tillier coll. 13.5.1977 ; Rorota (Cayenne ; 3 lots coll. Bouge) ; Kaw (retenue d'eau), Tillier coll. 27 et 29.4.1977 ; Camopi, F. Geay coll. 1901 ; Guyane française, coll. Jousseaume.

Les animaux vivants sont faciles à identifier par leur couleur orangée, plus soutenue dans la région céphalique, et surtout par leur corne caudale caractéristique des *Happiella* (fig. 81). Par contre il est difficile de distinguer la coquille de celle de *Tamayoa decolorata* dont elle ne se distingue que par son ombilic un peu plus étroit et sa croissance plus rapide.

Radula et mâchoire (fig. 82)

La mâchoire est semblable à celle des autres *Systrophiidae* guyanais. Les dents (fig. 82) ont la morphologie caractéristique du genre *Happiella*, avec une centrale relativement grande et latéralement biconcave. La seule radula préparée a pour formule 44-1-1-1-44 × 77, soit moins de dents par

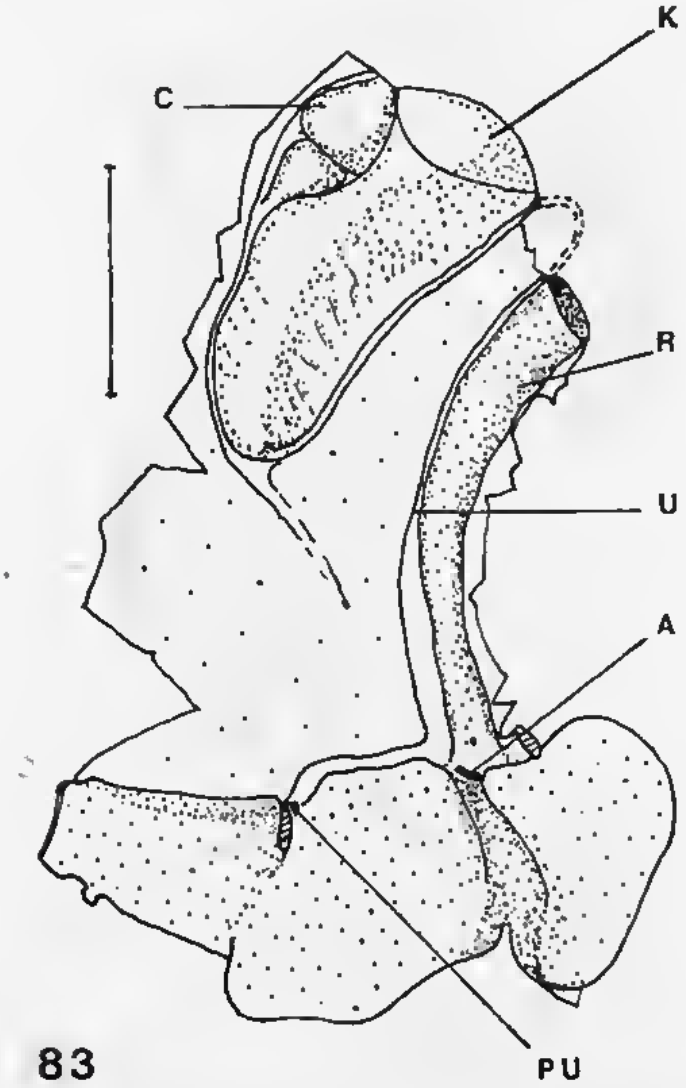


Fig. 83. — Complexe palléal de *Happiella surinamensis*. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

rangée que chez le spécimen étudié par Baker (1925), qui avait 66 latérales. Cette différence peut être due soit à l'éloignement des populations, soit simplement du fait que les deux individus étudiés étaient de tailles différentes (Dunoon : D = 8.6 mm ; Camopi : D = 7 mm).

Complexe palléal (fig. 83)

Le rein est nettement moins allongé que celui de *Wayampia* ; de plus il n'est pas accolé au rectum comme dans ce dernier ; enfin la veine pulmonaire principale est oblique par rapport au rectum et non parallèle à celui-ci. Par ailleurs la disposition du pneumostome est tout à fait semblable.

Appareil génital (fig. 84 et 85)

La glande hermaphrodite n'est pas visible depuis l'extérieur de l'animal entier : les acini rayonnent en étoile dans la masse de la glande digestive à partir d'un centre situé au-dessus de l'estomac dans la concavité de la spire. Le canal hermaphrodite décrit plusieurs lacets au-dessus de l'estomac,

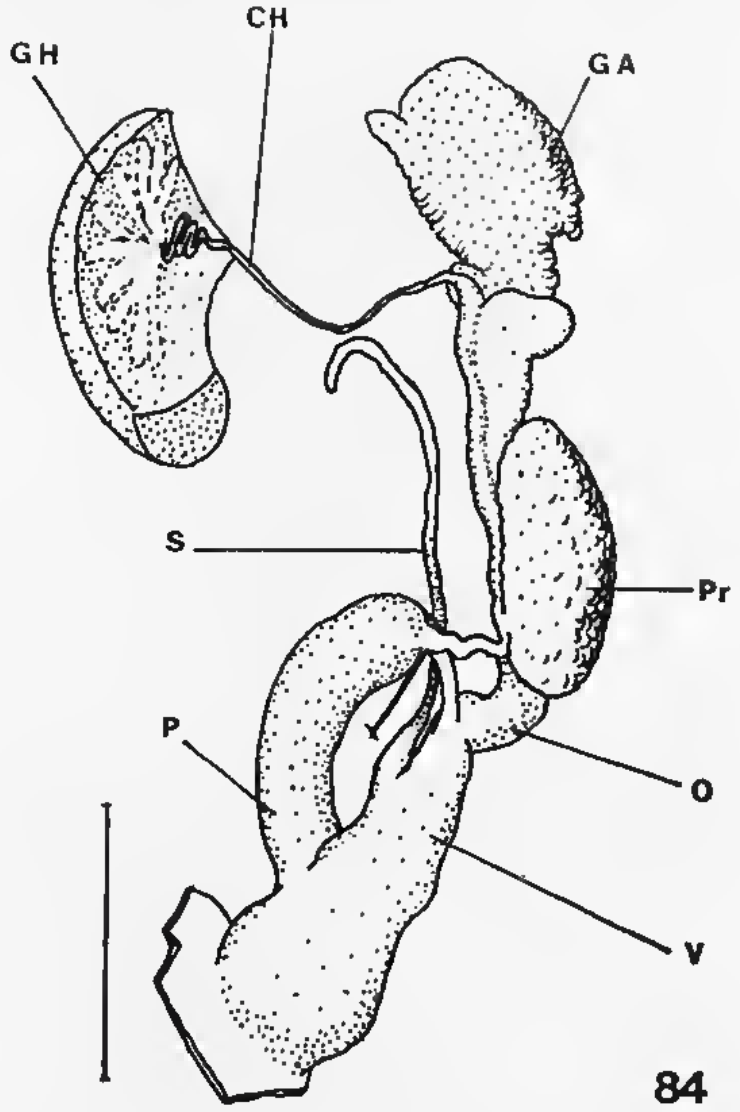


Fig. 84. — Appareil génital de *Happiella surinamensis*. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

mais pas serrés au point de former une masse compacte comme chez les autres *Systrophiidae* guyanais. Il n'y a pas de talon. Le spermiducte est fusionné avec l'oviducte, mais la prostate forme une masse distincte acineuse et s'ouvre dans le spermiducte juste avant le départ du canal déférent ; sa morphologie fait penser plus à la prostate d'un Succinéidé qu'à celle de toute autre Sigmurèthre. L'oviducte libre, le vagin et l'atrium ont des longueurs à peu près égales. Leur paroi est lisse et ils s'élargissent progressivement de façon à former un cône dans lequel le pénis s'ouvre latéralement par une papille très saillante. La spermathèque est un peu plus longue que le spermoviducte, et son extrémité est recourbée en crosse. Il me semble que le pénis est dépourvu de muscle rétracteur : son extrémité apicale est rattachée à l'oviducte libre par un tractus assez épais. Il semble simple vu de l'extérieur, mais sa dissection montre une structure très complexe (fig. 85) : le pénis sensu stricto n'est rattaché à la paroi de l'atrium dans lequel il fait saillie que par la gaine qui l'enveloppe totalement. Il porte en son milieu un appendice aveugle, dont la longueur est à peu près égale au quart de la sienne. Sa moitié supérieure est elle-même divisée en deux : une partie inférieure à paroi mince au sommet de laquelle débouche un caecum enfoui dans la paroi de la partie supérieure qui est épaisse, creusée d'alvéoles et probablement glandulaire. Au sommet s'ouvre le canal déférent.

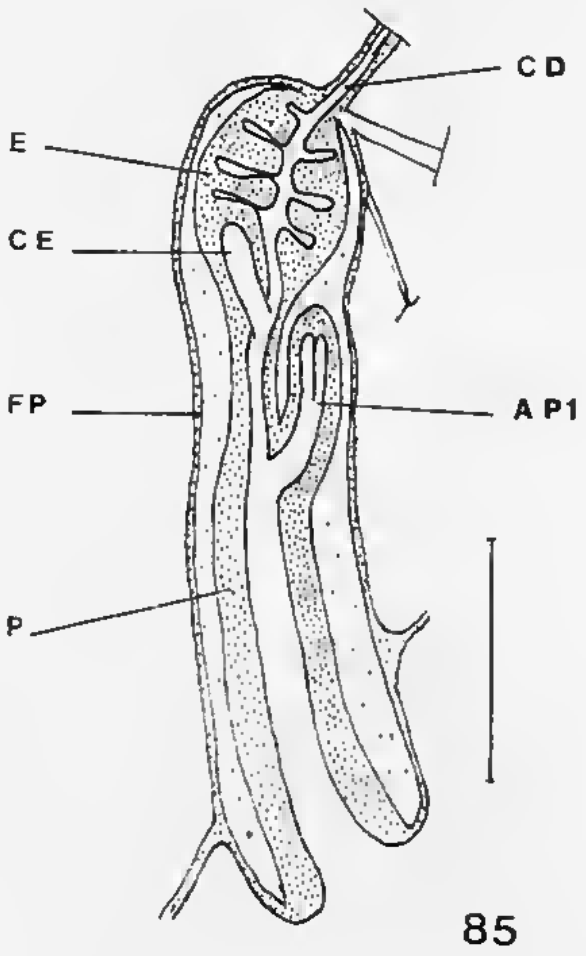


Fig. 85. — Section longitudinale du complexe pénien de *Happiella surinamensis*. Échelle 1 mm.

Aucun des deux appareils génitaux examinés ne contient d'œufs ; par contre plusieurs coquilles dont les animaux sont desséchés en contiennent un. Il est probable que, comme chez *Tamayoa decolorata* qui possède un appareil génital semblable, un œuf à la fois est incubé dans l'oviducte libre.

Source : MNHN, Paris

Tamayoa (Tamayops) decolorata (Drouët, 1859) (pl. 5, fig. 1 ; texte-fig. 86-91)

Zonites decoloratus Drouët, 1859, Moll. Guyane : 50, pl. 1, fig. 3-5. — Cayenne.
Scolodonta (*Happia*) *decolorata* (Drouët), Kobelt, 1906, Syst. Conch. Cab. n.f., 12 B 2 : 68, pl. 51, fig. 14-15.
Happia (*Happiella*) *decolorata* (Drouët), Baker, 1925, Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, 156 : 21-22. — Guiana.

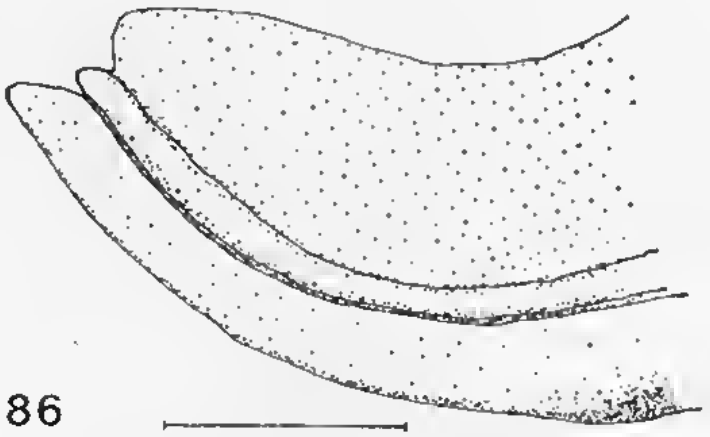


Fig. 86. — *Tamayoa decolorata*, Saut-Sabbat, extrémité caudale. Échelle 1 mm.

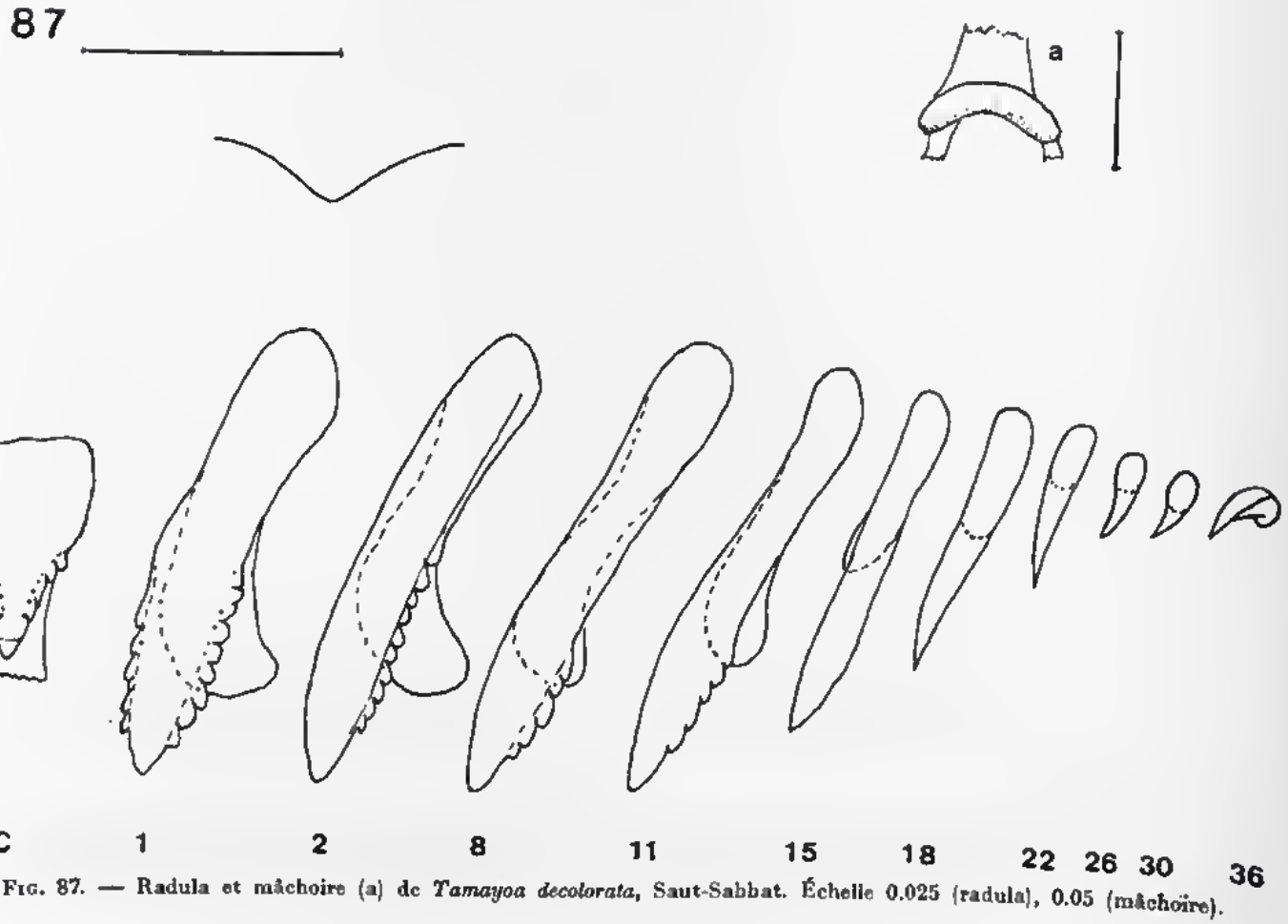


Fig. 87. — Radula et mâchoire (a) de *Tamayoa decolorata*, Saut-Sabbat. Échelle 0.025 (radula), 0.05 (mâchoire).

Source : MNHN, Paris

Matériel : Saut Sabbat (milieux primaire et secondaire), Tillier coll. 13.5.1977 ; « Demerara » ; Pariacabo, Bouge coll. 8.78.1112 ; Gourdouville (fleuve Kourou), Bouge coll. avril 1932 ; île de Cayenne (4 lots d'origines diverses) ; Ilet la Mère (F. Geay coll. 1902 et Tillier coll. 25.5.1977) ; Ilet le Père (F. Geay coll. 1902 et Tillier coll. 26.5.1977) ; Guisanbourg, Tillier coll. 3.5.1977 ; Régina, Tillier coll. 25.4.1977 ; Camopi, F. Geay coll. 1901 ; Trois Sauts, Tillier coll. Mai 1978 (4 lots de provenances diverses) ; Rio Carsevène (Brésil), F. Geay coll. 1898.

Les animaux vivants sont reconnaissables à leur couleur jaune clair uniforme, à la forme de leur extrémité caudale (fig. 86) et aussi au fait que le lobe nuchal du bord palléal est beaucoup plus développé que chez aucune autre espèce (fig. 88). Les différences conchyliologiques avec *Happiella surinamensis* ont été exposées plus haut.

Radula et mâchoire (fig. 87 et 87 a)

La mâchoire (fig. 87 a) est constituée par un arc simple, dur mais non corné. Les deux radulas préparées ont pour formules l'une (Ilet le Père) 32-1-32 × 58 et l'autre (Saut Sabbat) 44-1-44 × 74. Les coquilles et les animaux disséqués correspondants ne laissent aucun doute quant à leur conspécificité : ceci confirme qu'on ne doit pas accorder une trop grande importance au nombre de dents par rangée, et qu'une variation de l'ordre de 1/3 est tout à fait courante. Les dents ont la morphologie et les tranchants denticulés caractéristiques de *Tamayoa* ; la centrale, bien développée, est également denticulée et environ deux fois plus courte que la première latérale (fig. 87).

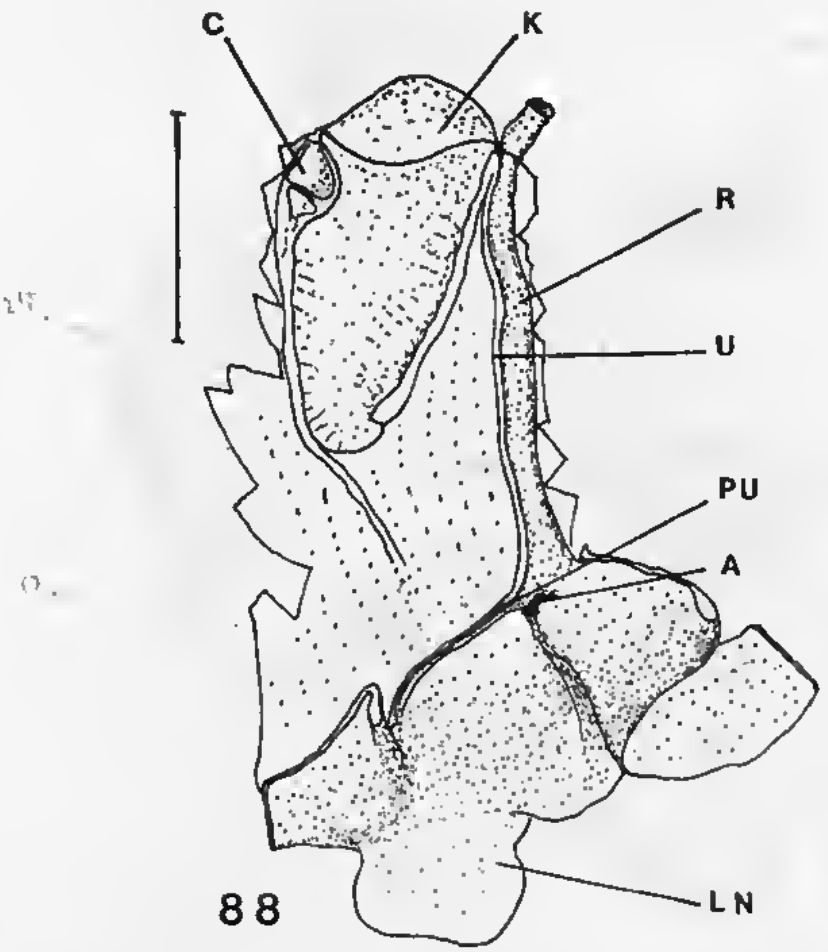


Fig. 88. — Complexe palléal de *Tamayoa decolorata*, Saut Sabbat. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

Complexe palléal (fig. 88)

Le rein est encore plus court et plus large que celui de *Happiella* ; le cœur est proportionnellement un peu plus petit. Le rectum longe le rein mais ne le chevauche pas. Le pneumostome a la même disposition que chez *Wayampia* et *Happiella*, mais ici la partie de l'uretère qui longe le plafond du pneumostome est ouverte en une gouttière. Le bord palléal est remarquable par le développement d'un lobe nuchal qui s'étend au-dessus et en avant du pneumostome. Dans l'ensemble, la disposition du complexe palléal est beaucoup plus proche de celle de *Happiella* que de celle de *Wayampia* et de *Systrophiella*.

Appareil génital (fig. 89, 90 et 91)

La glande hermaphrodite, ainsi que son canal, a la même forme et la même disposition que chez *Wayampia* et est nettement visible de l'extérieur (non figurée). Le spermoviducte est remarquable par sa brièveté, puisqu'il est environ trois fois plus court que l'oviducte libre. La prostate a la même disposition et la même structure que chez *Happiella*. Le canal déférent est très épais, plus épais même que le spermiducte. Il s'amincit progressivement jusqu'au point où il rejoint le pénis. L'oviducte libre est long et mince, sauf là où il renferme un œuf (rarement deux). La spermathèque est très courte et

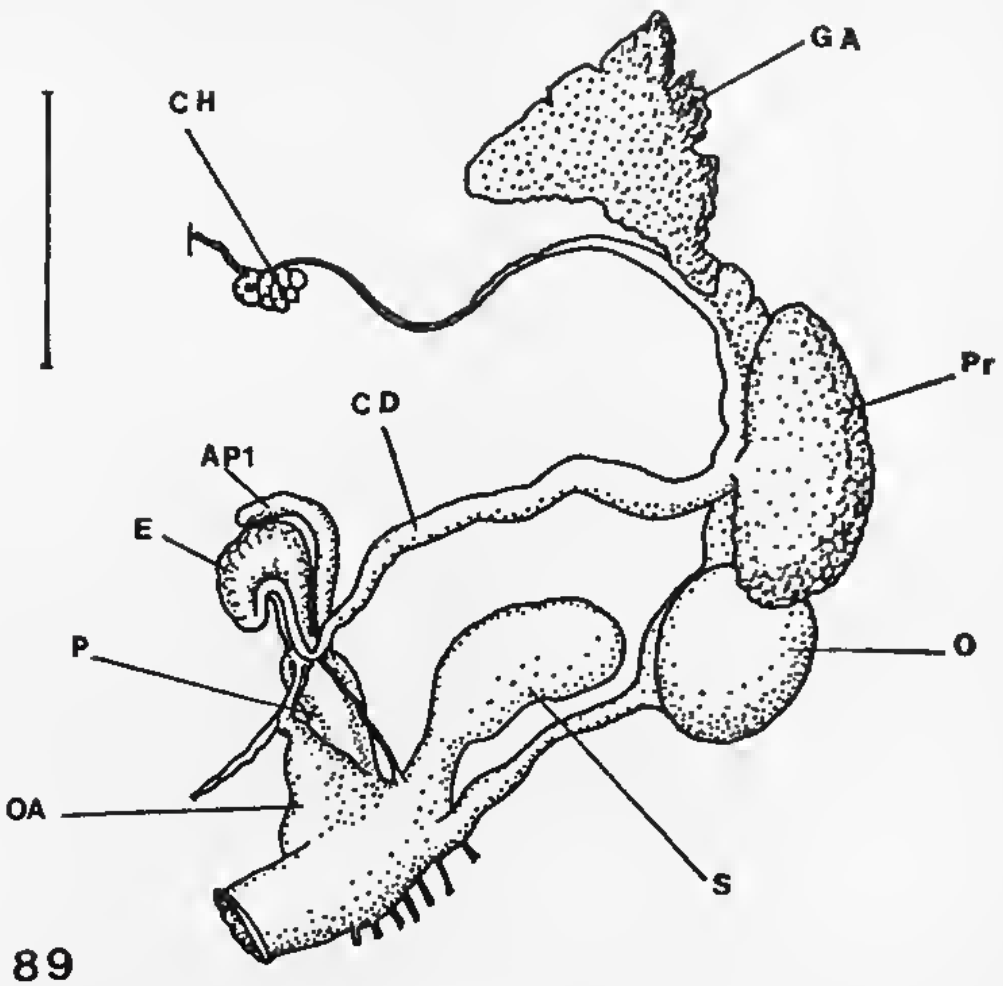


Fig. 89. — Appareil génital de *Tamayoa decolorata* (animal de la fig. 88). Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

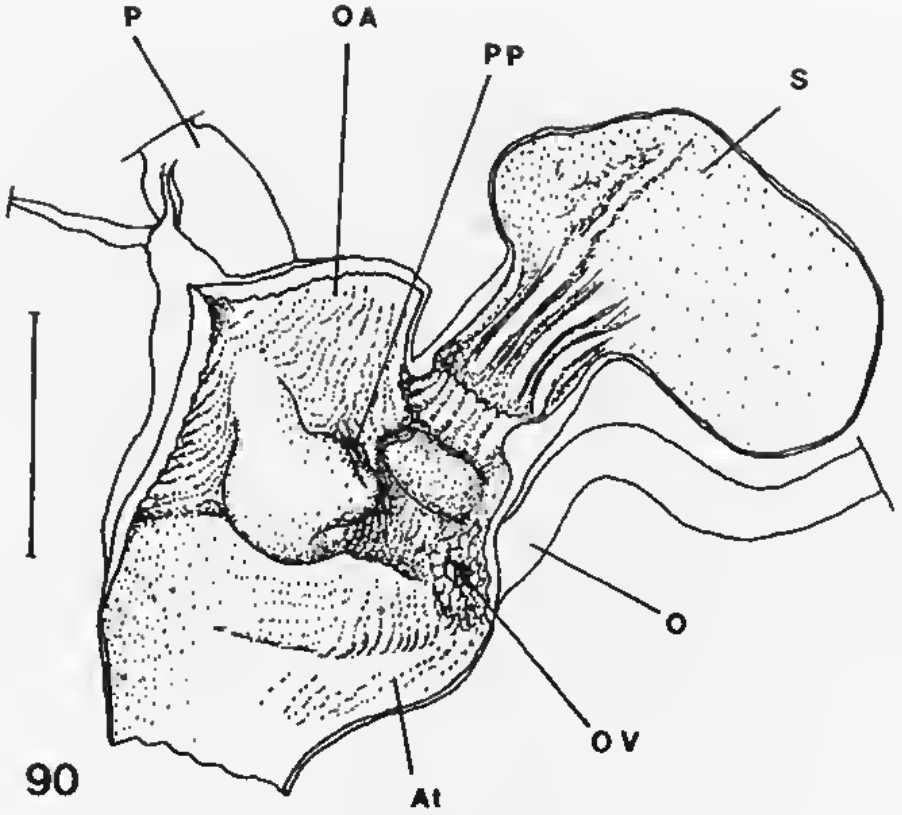


Fig. 90. — Morphologie interne de la partie distale de l'appareil génital de *Tamayoa decolorata* (animal des fig. précédentes). Échelle 1 mm.

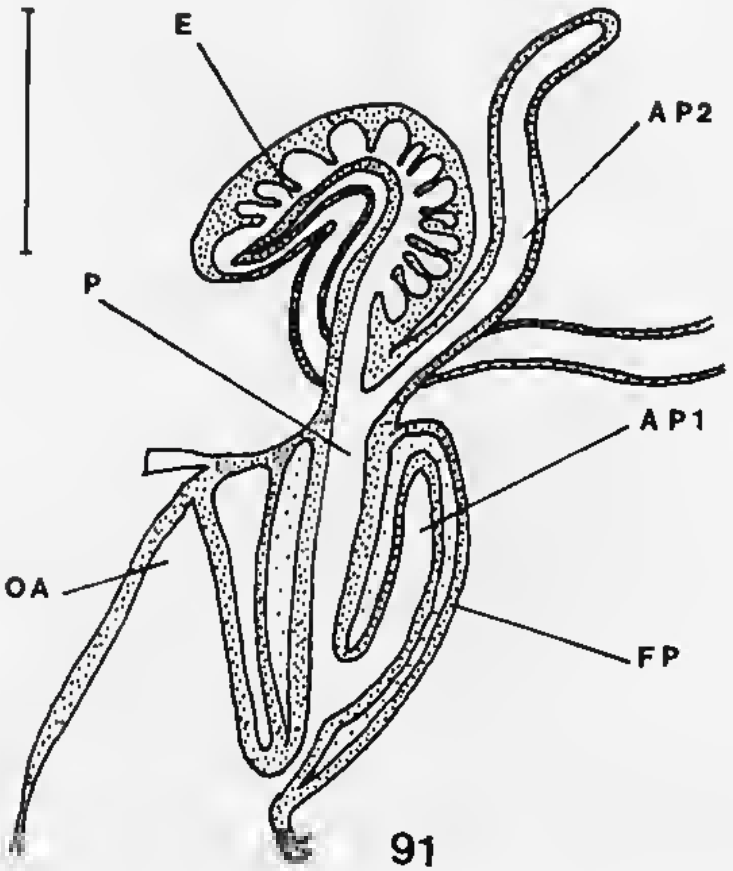


Fig. 91. — Section longitudinale du pénis de *Tamayoa decolorata*. Échelle 1 mm.

Source : MNHN, Paris

large (la moitié de la longueur de l'oviducte libre). Il n'y a pas de vagin bien différencié ; l'atrium est assez long et porte latéralement un organe amatorial cunique sur le côté duquel s'ouvre le pénis. La partie inférieure de l'atrium est à peu près lisse (fig. 90). Au-dessus s'ouvre largement l'organe amatorial d'un côté, et de l'autre s'ouvre l'oviducte par une étroite papille. Entre les deux, on trouve en s'éloignant de l'orifice génital : une zone de plis fins longitudinaux au niveau de la papille de l'oviducte ; un gros pli lisse transverse ; une couronne de huit plis épais et courts à la base du cordon de la spermathèque ; enfin dans celui-ci, quatre gros plis alternant avec des plis plus fins. L'intérieur de la bourse de la spermathèque est pratiquement lisse. L'intérieur de l'organe amatorial est plissé transversalement ; ces plis sont interrompus par un très gros pli en U dont les branches sont inégales : le pénis s'ouvre par une papille minuscule au-dessus de la branche la plus courte. Le pénis est divisé en deux parties subégales. La partie inférieure est un tube enfermé dans une gaine aux fibres circulaires et portant latéralement un appendice inséré près de sa base (fig. 91). La partie supérieure porte également près de sa base un appendice à peu près aussi long qu'elle-même, quelquefois un peu plus court. Au-dessus de l'insertion de ce caecum, sa paroi est épaissie et creusée d'alvéoles. En son milieu, au niveau de l'insertion de la gaine, le pénis reçoit le canal déférent qui le longe ensuite jusqu'à son sommet où il débouche ; au même niveau il reçoit un tractus issu du sommet de l'organe amatorial, auquel est joint le nerf pénien ; enfin un dernier tractus joint le sommet de la gaine à la base de la spermathèque. Pas plus que chez *Happiella*, je n'ai pu distinguer de muscle rétracteur pénien et ce, malgré le grand nombre d'animaux disséqués.

OLEACINIDAE

Euglandina striata (Mueller, 1774) (pl. 5, fig. 8 ; texte-fig. 92-93)

Achatina striata (Müller), Drouët, 1859, Moll. Guyane : 69. — Cayenne.
Oleacina (*Glandina*) *striata* (Müller), Tryon, 1885, Man. Conch., 1 : 32, pl. 5, fig. 64.
Glandina striata (Müller), Von Martens, 1890-1901, Biologia centrali-americana : 79 (synonymie).
Euglandina striata (Müller), Pilsbry, 1908, Man. Conch., 19 : 176.
Euglandina striatula Vernhout, 1914, Notes Leyden Mus., 36 : 5, fig. 1. — Lawa (Surinam) ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 40.
Euglandina surinamensis Vernhout, 1914, Notes Leyden Mus., 36 : 6, fig. 2. — Groningen (Surinam) ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 40. — Surinam.
Helix (*Cochlicopa*) *mülleri* Férussac, 1822, Prodrome : 50. — Cayenne (*namen nudum*) ; d'Orbigny, 1835, Mag. Zool., 5 (61) : 9. — Yuracares (Bolivie).
Bulimus mülleri (Férussac), d'Orbigny, 1837, Voyage Amérique méridionale : 256, 711.

Matériel : 4 « Cochlicopa Mülleri », Cayenne, coll. Férussac ; Saut Sabbat, Tillier coll. 13.5.1977 ; Saül, Barbotin coll. 1977 ; Gourdouville, Bouge coll. 1932 ; Kaw, Tillier coll. 27.4 et 1.5.1977 ; Trois Sauts, mai 1978 ; Cayenne (5 lots de localités et d'origines diverses) ; Guyane française, coll. Aubert de la Rüe, F. Geay et Jousseaume (6 lots) ; sans localité, coll. Deshayes ; Yuracares (Bolivie), coll. d'Orbigny, MNHN.

Les dimensions des coquilles sont assez variables. Les plus grandes dimensions observées en Guyane sont 52 mm de long et 22 mm de diamètre pour 6.75 tours mais, parmi les cinquante coquilles mesurées, la variation de croissance pour une hauteur donnée peut atteindre presque un demi-tour de spire. Sur un graphique hauteur/nombre de tours, les points sont uniformément distribués et il semble impossible de définir plusieurs unités homogènes en fonction de la croissance des coquilles. La forme des coquilles, traduite par la valeur du rapport H/D, change au cours de la croissance : cette

Source : MNHN, Paris

valeur varie de 1.9 à 2.08 pour les coquilles de 20 à 30 mm (10 coquilles mesurées) ; de 2.02 à 2.43 pour les coquilles de 20 à 50 mm de long ; enfin de 2.25 à 2.27 pour les 5 coquilles qui ont entre 50 et 52 mm de long. La plus grande coquille observée, qui est celle du « Voyage dans l'Amérique méridionale » (Yuracares), a 54.5 × 21.2 mm pour 7.2 tours.

La couleur est blanc jaunâtre avec quelques bandes radiales brunes et fines. La surface est rayée radialement par des stries de croissance dans lesquelles on peut observer des cordons spiraux très fins ; ces cordons sont plus ou moins développés et peuvent même parfois être continus par endroits.

La plupart des animaux en alcool étudiés ont moins de 40 mm de long et sont immatures ; le seul qui soit mature, qui est celui précisément décrit dans les paragraphes suivants, a 49 mm de long. Les animaux vivants ont le corps beige clair, plus foncé dans la région céphalique qui porte deux sillons longitudinaux depuis le bord palléal jusqu'entre les tentacules oculaires.

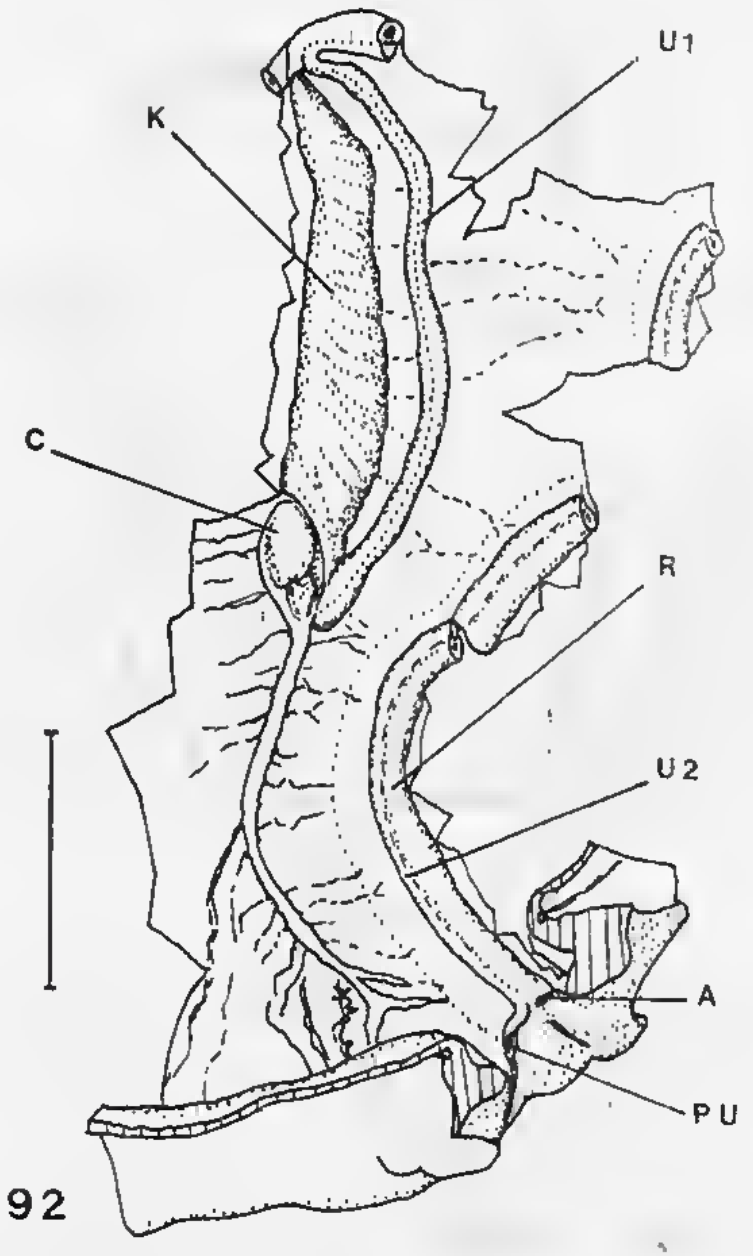


Fig. 92. — Complexe palléal d'*Euglandina striata*, Trois Sauts (coquille 50 × 20 mm). Échelle 10 mm.

Source : MNHN, Paris

La radula a 67 dents par rangées, semblable à celles d'*Euglandina rosea* (Pilsbry, 1946, LMNA 2/1 : fig. 91).

Complexe palléal (fig. 92)

Le rein à l'extrémité duquel est accolé le péricarde, est très allongé puisqu'il occupe la moitié de la longueur du poumon. L'uretère primaire est, non pas accolé au rein, mais séparé de celui-ci.

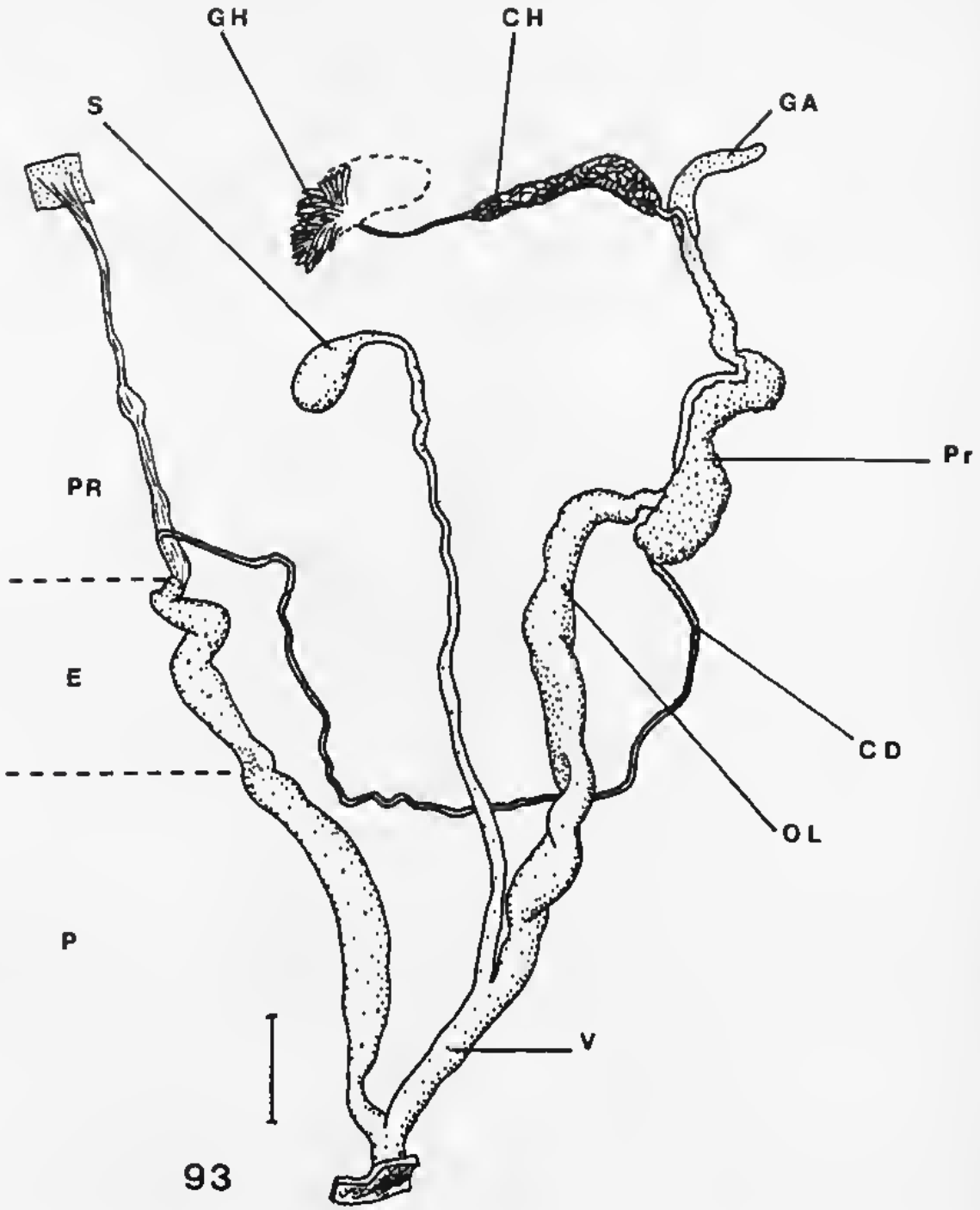


Fig. 93. — Appareil génital d'*Euglandina striata* (animal de la fig. 92). Échelle 5 mm.

Source : MNHN, Paris

L'uretère secondaire forme un cordon saillant sur le côté du rectum, puis diverge de celui-ci en travers du pneumostome au niveau de l'anus. Il s'ouvre à peu près à la moitié de la largeur du pneumostome dans une gouttière qui va déboucher sur le côté gauche de celui-ci. Au-dessus de l'anus, le bord palléal est fendu par un pore dont j'ignore le rôle.

Appareil génital (fig. 93)

La glande hermaphrodite est formée de nombreux acini allongés et séparés. La partie distale du canal hermaphrodite est pelotonnée dans une gaine en une masse oblongue. Il n'y a pas de talon. Le spermoviducte a seulement environ la moitié de la longueur de l'oviducte libre ; la partie distale de la prostate est très épaissie. Le vagin a le tiers de la longueur de l'oviducte environ. La spermathèque est très longue, et son extrémité renflée est enfouie dans la boucle antérieure de l'intestin, au niveau du péricarde. Le pénis, un peu plus court que l'oviducte, est un simple tube sur lequel le canal déférent et le muscle rétracteur s'insèrent ensemble apicalement. Intérieurement, l'oviducte et le pénis ont la même ornementation : treize à quatorze piliers lisses, sauf dans leur partie apicale où ils sont moins réguliers.

Mode de vie

Euglandina striata est une des rares espèces que l'on trouve dans tous les types de milieux guyanais, aussi bien primaires que secondaires ; j'ignore quelles sont ses proies. La grande longueur de l'oviducte libre, comparée à celle du spermoviducte, suggère que l'espèce peut être ovovivipare.

Discussion

Les types des deux espèces surinamiennes décrites par Vernhout correspondent à l'intérieur des limites de la variabilité de l'ensemble des coquilles de Guyane, et actuellement aucun argument ne peut être avancé pour les considérer comme des espèces distinctes ; il en va de même pour le matériel de Férussac et de d'Orbigny (d'ailleurs attribué à *E. striata* par d'Orbigny lui-même dans les errata du « Voyage dans l'Amérique méridionale »). L'impression souvent ressentie, en particulier par Pilsbry, que *Euglandina striata* peut renfermer plusieurs espèces, s'explique par la variation de forme de la coquille au cours de la croissance, superposée à la variabilité normale pour chaque classe de taille. Le fait que l'espèce colonise tous les milieux guyanais peut être mis en corrélation avec sa très vaste répartition, depuis Rio jusqu'au nord de la Colombie ; l'ovoviviparité probable, qui rend l'espèce moins dépendante des conditions de milieu pour sa reproduction, peut aussi être évoquée.

CAMAENIDAE

Un certain nombre d'espèces de cette famille a été introduit des Antilles en Guyane anciennement : Drouët (1859) cite six espèces de *Pleurodonte* de Cayenne, dont seule *P. orbiculata* subsiste actuellement.

[8] Source : MNHN, Paris

Tableau de détermination

	D	H/D	Tours	Périphérie du dernier tour	Couleur	Dents aperturales
Pleurodonte orbiculata	31 35	0.545 0.582	5.25 5.5	arrondie	bandes spirales brunes	bord basal souvent épaissi
Solaropsis undata	36 55	0.5 0.611	5 + 5.75	arrondie pincement fréquent	bandes rougeâtres interrompues	0
Psadara nubeculata	15 19	0.59 0.642	4.5	très légèrement anguleuse	bandes rougeâtres interrompues	0
Psadara marmatensis	13.5	0.60	4.25	arrondie	bandes rougeâtres interrompues	0
Labyrinthus leprieurii	19.5 22.5	0.475 0.555	$\simeq$ 5	anguleuse	brune	1 pariétale atteignant le bord + 1 basale simple + 1 basale bifurquée
Labyrinthus bifurcatus *	29.5 34.5	0.432 0.545	5.5 5.75	anguleuse	brune	1 pariétale n'atteignant pas le bord + 1 basale simple + 1 basale bifide

* Données numériques d'après Solem (1966).

Genre *SOLAROPSIS* Beck, 1837

Solaropsis undata (Lightfoot, 1786) (pl. 6, fig. 4 ; texte-fig. 94-102)

Helix undata Lightfoot, 1786, Portl. Mus. Cat : 177, n° 3824.
Solaropsis undata (Solander : *sic*), Pilsbry, 1957, Nautilus, 71 (2) : 48 ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 45. — Surinam (région côtière).
Solaropsis undata browni Pilsbry, 1957, Nautilus, 71 (2) : 50. — Pérou.
Non Solaropsis (*Psadara*) *undata* Haas, 1966, Fieldiana Zool., 44 (25) : 235, fig. 50-53.
Limax serpens Martyn, 1786, Univ. Conch., pl. 120 (*nomen nudum*).
Helix (*Solaropsis*) *serpens* (Martyn), Pilsbry, 1889, Man. Conch., 5 : 178, pl. 58, fig. 50-51, pl. 59, fig. 50-52. — Guyane, Brésil.
Solaropsis serpens (Martyn), Leloup et Bouge, 1951, Bull. Inst. Roy. Sci. nat. Belgique, 27 (48) : 1-8.
Helix pellis serpentis etc... ; Chemnitz, 1786, Syst. Conch. Cab., IX (2) : 79, pl. 125, fig. 1095-1096 (*nomen nudum*).

Source : MNHN, Paris

Helix pellis serpentis Chemnitz, 1795, Syst. Conch. Cab., XI : 268, pl. 208, fig. 2046-2047 ; Drouët, 1859, Moll. Guyane : 51, pl. 4, fig. 45, var. type, β et γ. — Guyane fraçaise.
Helix (*Solaropsis*) *pellisserpentis* (Chemnitz, 1795), Pilsbry, 1889, Man. Conch., 5 : 178, pl. 50, fig. 74-76, 82, 83.
Solaropsis pellis serpentis (Chemn.), Beck, 1837, Index : 27, var. a, *normalis*. — Brésil et var. b, *cicatricata*. — Guyane ; Vernhout, 1914, Moll. Surinam : 7. — Surinam.
Solaropsis cicatricata (Beck), Altena, 1975, Basteria, 39 : 44. — Surinam.
Planorbis pellis anguinea Roeding, 1798, Mus. Bolt. : 72, n° 930.
Helix constrictor Hupé, 1853, Rev. Mag. Zool. : 298. — Guyane.
Helix pellisboae Hupé, 1853, Rev. Mag. Zool. : 299, pl. 9 = *Helix boa* Hupé, 1857, Voy. Castelnau : 6, pl. 1, fig. 3. — Sarayacu (Pérou).
Helix (*Solaropsis*) *pellisboae* (Hupé), Pilsbry, 1889, Man. Conch., 5 : 180, pl. 57, fig. 23-25.
Helix vipera Pfeiffer, 1859, P.Z.S., 27 : 24, pl. 44, fig. 6. — Brésil.
Helix (*Solaropsis*) *vipera* (Pfeiffer), Pilsbry, Man. Conch., 5 : 181, pl. 50, fig. 77-78.
Helix monolacca Pfeiffer, 1857, Malak. Blatt., 4 : 155. — Surinam ; Pfeiffer, Nov. Conch., 2 : 147, pl. 38, fig. 1, 2, 10, 11.
Helix (*Solaropsis*) *monolacca* (Pfr.), Pilsbry, 1889, Man. Conch., 5 : 182, pl. 51, fig. 90-91.
Solaropsis anomala Pilsbry, 1957, Nautilus, 71 (2) : 49, pl. 3, fig. 1. — Guyane.
? *Solaropsis gibboni fairchildi* Bequaert et Clench, 1938, Nautilus, 51 (4) : 115, pl. 9, fig. 6 et 8.

Matériel : — en alcool : Trois-Sauts, Tillier coll., mai 1978 (10 lots récoltés dans un rayon de 5 km autour de Sidoc) ; entre la crique Upusin et le bas du Mt St Marcel, Tillier coll., mai 1978 ; Mt St-Marcel, alt. 500 m, Tillier coll., mai 1978 ; crique Vache (Bas-Maroni), Tillier coll., mai 1977 ; route Aouara-Mana, Fretey coll., mai 1977 ; Brésil, Castelnau et Deville, 1839 ; Haut-Calçoene (Brésil), Geay coll., 1898.

— à sec : Yanioué (Haut Camopi), Aubert de la Rüe coll., 1949 ; La Forestière (Maroni), coll. Bouge 8.78.1145 ; St Jean du Maroni, Benoist coll., 1914 ; Pariacabo, Bouge coll. 8.78.1146 ; Gourdouville, Bouge coll. 8.78.1141 ; Sinnamary, Bouge coll. 8.78.1131 ; île de Cayenne, Bouge coll. et Kramer coll. (8 lots avec localités précises) ; « Cayenne » (8 lots) ; Kourou, Soc. Zool. Guy. coll., 1970 ; Montagnes de Ouanary, Bouge coll. 8.78.1139 ; Dégrad Galoupa (Haut-Oyapock), Aubert de la Rüe coll., 1949 ; Haut-Oyapock, Aubert de la Rüe coll., 1949 ; Oyapock, Soyer coll. ; bas du Mt St-Marcel, Tillier coll., mai 1978 ; Saut Pararé (Arataï), Gasc coll., novembre 1977 ; « Guyane » (11 lots) ; « Brésil » (3 lots) ; Darien (Colombie), Geay coll., 1899 ; sans localité (4 lots) ; lectotype (figuré de Hupé, désigné ici) de *Helix pellisboae*, Sarayacu (Pérou) ; Saut Pararé (Arataï), Baudot coll. nov. 1978.

Les animaux vivants sont gris foncé, virant jusqu'au rose sur les bords du pied, et ont deux sillons dorsaux bien marqués.

Coquille

Le fait le plus important concernant la coquille de *S. undata* est que le pincement censé caractériser *S. cicatricata* n'est pas obligatoire et n'a aucune signification taxonomique comme Leloup et Bouge (1951) l'avaient déjà remarqué : les individus d'une population récoltée en mai 1977 au bord de la Crique Vache (Bas-Maroni) possédaient soit l'un, soit l'autre type de coquille et étaient tous anatomiquement semblables. On peut tout au plus remarquer qu'on ne trouve des animaux à coquille non pincée (« *serpens* » ou « *undata* » auct.) que dans les populations de la région côtière, et ceci dans des proportions variables. Dans l'intérieur de la Guyane tous les individus ont une coquille pincée à environ 5 tours de spire (« *cicatricata* » ou « *pellisserpentis* » *sensu* Pilsbry). Les individus dont la coquille présente un seul enfoncement (« *monolacca* » ou « *anomala* ») sont assez rares (quelques %) ; il ne semble pas raisonnable de les considérer comme appartenant à une espèce distincte dans la mesure où existent tous les intermédiaires entre une simple esquisse d'enfoncement périphérique simple et le profond pincement caractéristique de la forme « *cicatricata* ».

Source : MNHN, Paris

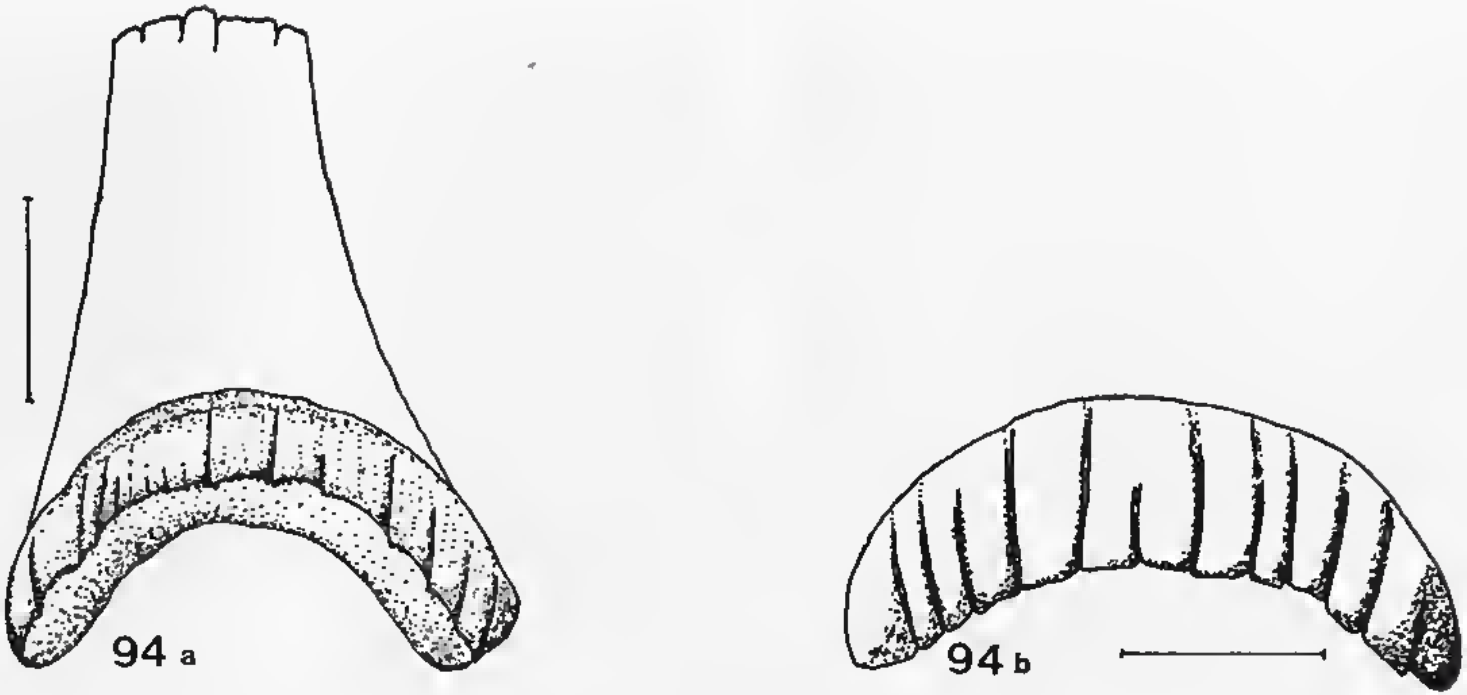


Fig. 94. — Mâchoire de *Solaropsis undata*. Fig. 94 a, jeune adulte, crique Vache. Fig. 94 b, gros adulte, Trois Sauts. Échelle 1 mm.

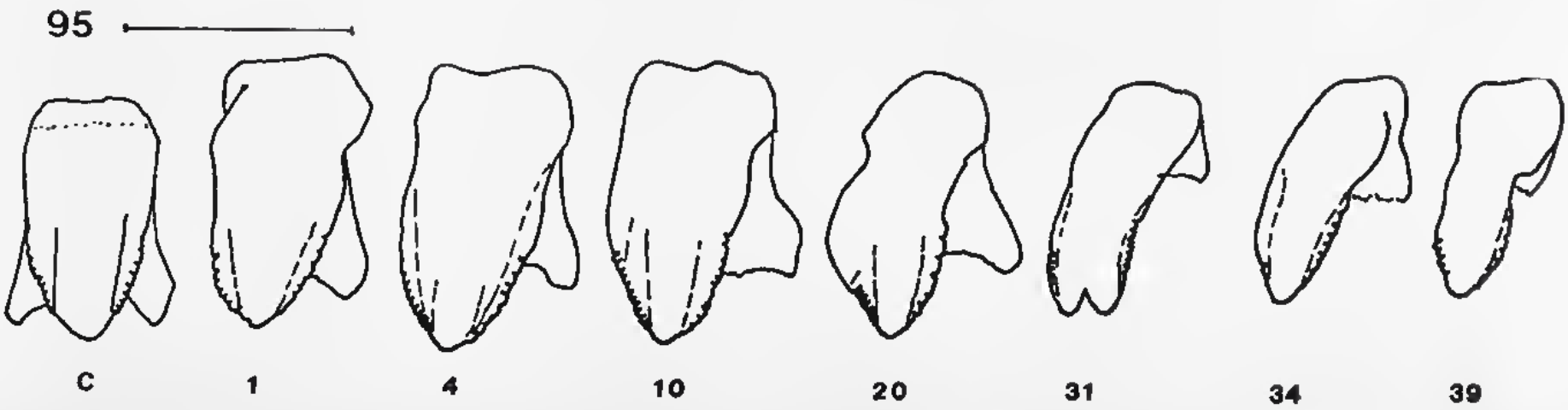


Fig. 95. — Radula de *Solaropsis undata*, crique Vache. Échelle 0.025 mm.

Source : MNHN, Paris

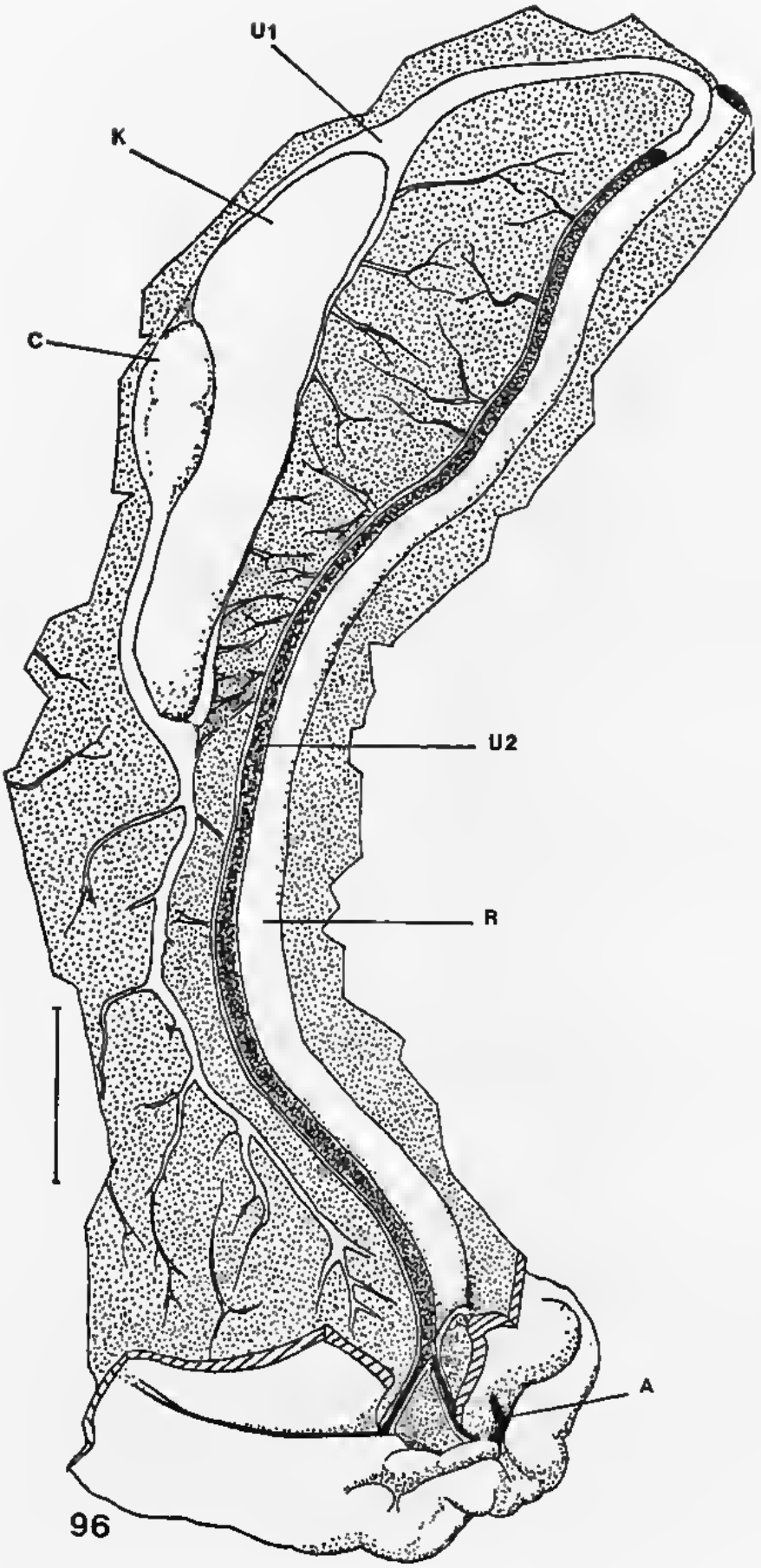


Fig. 96. — Complexe palléal de *Solaropsis undata*, Aouara. Échelle 10 mm.

Source : MNHN, Paris

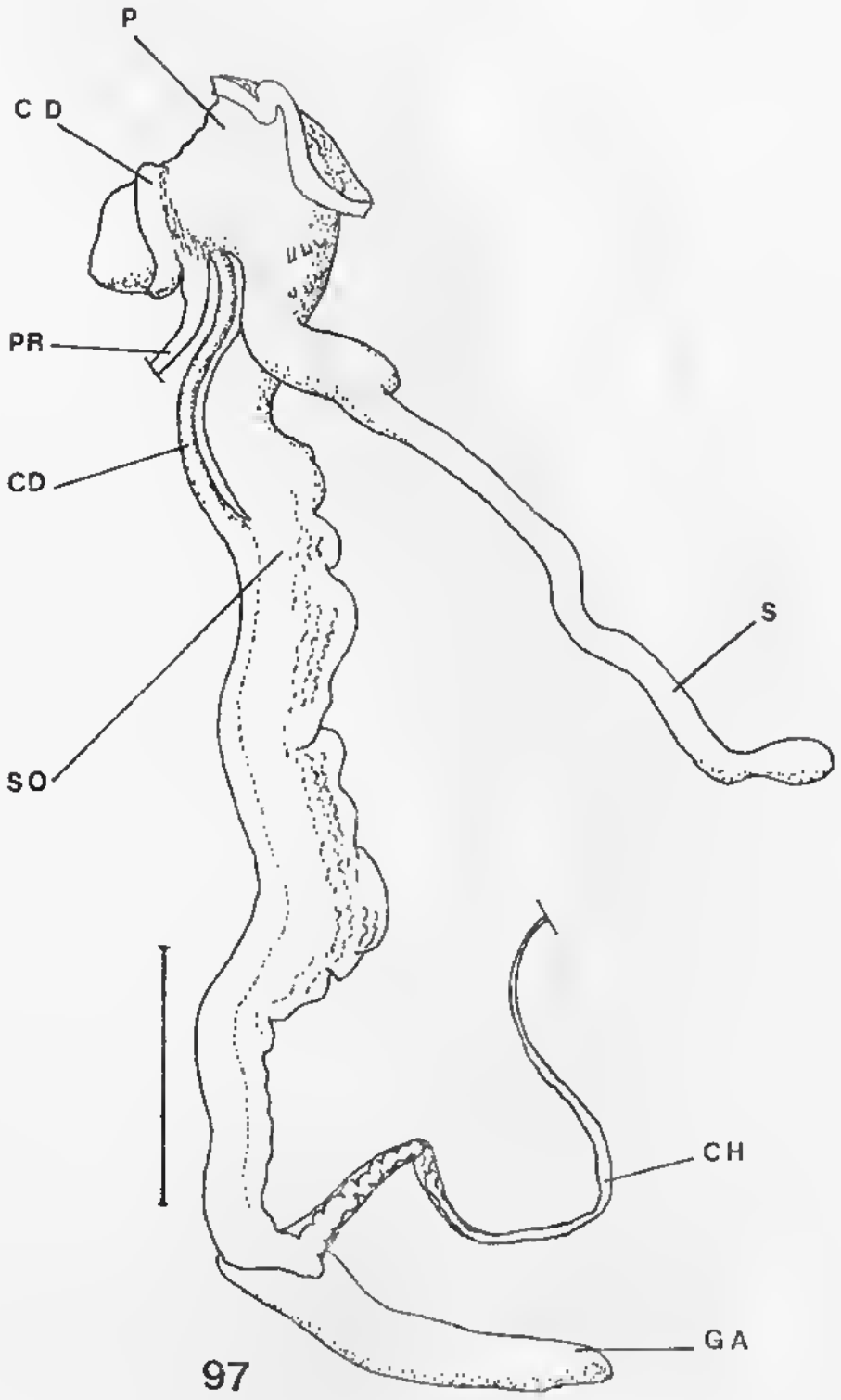


Fig. 97. — Appareil génital de *Solaropsis undata*, Trois Sauts. Échelle 10 mm.

Source : MNHN, Paris

Le diamètre des coquilles bordées, adultes, varie de 36 à 53 mm chez les individus observés provenant de Guyane [1]. Plusieurs adultes récoltés ont un péristome tranchant, et il semble que lors des phases de croissance (annuelles ?) des animaux adultes, le péristome légèrement réfléchi est détruit puis reconstruit plus loin.

La hauteur est variable et les derniers tours sont plus obliques que les premiers par rapport à l'axe columellaire (ce qui donne une grande importance à la façon dont les mesures sont faites). La valeur moyenne du rapport h/d, mesuré sur 102 adultes, est de 0,564 avec un écart-type de 0,315 et pour valeurs extrêmes 0,5 et 0,611.

La coquille porte des stries d'accroissement plus ou moins marquées. Sa surface supérieure est généralement granuleuse à partir du deuxième tour, sauf dans la bande située immédiatement sous la suture. La présence ou l'absence de granules peut dépendre des conditions extérieures : un jeune individu élevé au laboratoire développe depuis sa captivité une coquille qui porte uniquement des stries radiales accentuées ; une coquille de la collection Bouge présente le même phénomène. Bien que je n'en aie pas vus, on peut supposer qu'il existe des individus totalement dépourvus de granules (cas de *S. gibboni fairchildi* ?).

La coloration du fond va d'un blanc presque pur à un jaune verdâtre. L'ornementation, blanche et brun-rouge, est toujours dessinée sur le même schéma : une bande de chevrons sous la suture, des bandes radiales obliques jusqu'à la pseudocarène qui est recouverte par une seconde bande spirale de chevrons, puis quatre à sept bandes de chevrons ou de points sur la face inférieure. Ce schéma est fréquemment plus ou moins dégradé, et les bandes radiales peuvent fusionner avec les chevrons jusqu'à ne plus former que des branches rougeâtre obliques irrégulières : ce cas extrême est celui du type de *S. monolacca*.

Radula et mâchoire

La mâchoire (fig. 94 et 94 a) est fortement striée verticalement, formée par une quinzaine de fortes côtes (moins chez les jeunes).

Les formules des 4 radulas préparées sont les suivantes (fig. 95) :

Crique Vache 65-1-65 × 166 ;

Route Aouara-Mana 70-1-70 × 162 ;

Mont St-Marcel 54-1-54 × 176 ;

Trois Sauts 61-1-61 × 171.

Les dents sont le plus généralement monocuspides ; cependant les marginales ont souvent un ectocône très réduit. Les tranchants de toutes les dents sont finement dentelés et le mésocône est toujours plus long que les plaques basales.

Complexe palléal (fig. 96)

La cavité pulmonaire, très longue, mesure environ 8 cm une fois déroulée. Le rein, long d'environ 35 mm, est situé approximativement à 2 cm sous le sommet et le cœur est accolé au rein à peu près au milieu de celui-ci. Le rein est sigmurèthre : l'uretère primaire est clos mais l'uretère secondaire est une gouttière qui longe le rectum et se divise en deux branches au voisinage du pneumostome. La branche droite débouche à côté de l'anus, l'autre se prolonge par un sillon parallèle au bord palatal du manteau. Cette disposition du pneumostome est commune à la plupart des *Camaenidae* américains (Wurtz, 1955 ; Solem, 1966) ; cependant la disposition de l'ensemble du complexe palléal est ici différente, en particulier par la position du rein et du cœur et par l'uretère secondaire ouvert.

1. Le diamètre maximum a été mesuré juste derrière le péristome, et la hauteur a été mesurée avec la pseudocarène du dernier demi-tour perpendiculaire à l'axe de mesure.

Source : MNHN, Paris

Appareil génital (fig. 97-101)

Ses caractères sont assez variables, mais comme les diverses variations se produisent indépendamment les unes des autres, il me semble impossible d'établir des coupures infraspécifiques fondées sur son anatomie fine.

La glande hermaphrodite, en grappe, est logée près du sommet de la spire, dans la glande digestive mais du côté externe de la spire : elle diffère à la fois par sa forme et par sa disposition de celle des *Camaenidae* décrits par Wurtz. Le canal hermaphrodite, plus ou moins contourné, est enveloppé dans une gaine très fine. Il s'ouvre soit dans le prolongement direct du spermoviducte, soit perpendiculairement à l'extrémité de celui-ci ; dans ce dernier cas on peut avoir l'impression fausse de l'existence d'un talon (fig. 97). La partie femelle du spermoviducte est plissée longitudinalement. La partie mâle est constituée par une gouttière isolée de la partie femelle par un repli de la paroi rabattu sur elle. Cette gouttière est directement prolongée par le canal déférent. Juste sous le départ de celui-ci, le repli de la paroi devient beaucoup plus épais et plus saillant, incisé sur sa face interne par de profonds sillons obliques. Il est ensuite réduit à une fine gouttière, servant probablement au transport du sperme du partenaire, qui se termine à la base de la spermathèque. La longueur totale du spermoviducte varie dans les proportions de 1 à 1,4 suivant la taille des spécimens.

La spermathèque est simple, à peu près aussi longue que le spermoviducte, intérieurement plissée longitudinalement dans sa moitié inférieure (jusqu'au sommet, exceptionnellement, dans l'appareil génital représenté fig. 97). Chez certains individus récoltés à Trois Sauts, sa base est épaissie et forme une sorte de petit talon (fig. 97) que j'interprète comme la trace d'un ancien appendice (cf. *S. feisthameli* et *S. brasiliana*). La longueur du vagin, qui est également plissé longitudinalement, varie du simple au double.

Le complexe pénien est très réduit, mais la comparaison avec les autres *Solaropsis* et l'examen de sa morphologie interne montre que sa simplicité apparente est secondaire. On peut en effet y distinguer un pénis *sensu stricto*, un épiphallus et un flagelle (fig. 99). Le pénis s.s. montre six à huit larges piliers, quelquefois difficilement discernables ; le muscle rétracteur s'insère à son sommet. L'épiphallus porte quelques faibles plis obliques ; le canal déférent débouche à son sommet par une double papille qui se prolonge dans le flagelle par un profond sillon. Chez tous les individus venant de la région du Bas-Maroni, le canal déférent décrit un coude très serré et redescend directement le long du pénis auquel il est attaché par un voile conjonctif (fig. 98). Chez la plupart des individus du Haut-Oyapock, le canal déférent fait le tour du pénis avant de redescendre vers l'atrium (fig. 97). Enfin, chez quelques individus du Haut-Oyapock, le canal déférent passe au-dessus de l'extrémité du pénis, soit dans la position intermédiaire entre les deux extrêmes : il n'y a donc pas lieu d'accorder une valeur taxonomique au trajet du canal déférent.

Reproduction et croissance

Trois spermatophores ont été observés : deux dans la spermathèque d'un animal récolté en mai 1977 près de Mana (fig. 102), un chez un animal récolté à Trois Sauts (Sidoc) en mai 1978. Ce dernier était pelotonné sur lui-même, mais semblait beaucoup plus long et plus fin que celui qui est figuré.

La collection Bouge contient des œufs et des jeunes à l'éclosion, tous récoltés début juillet 1932. Enfin tous les individus récoltés par moi-même en mai 1977 et 1978 peuvent être répartis en trois classes : des jeunes immatures (environ 4 tours de spire), de jeunes adultes (un peu plus de cinq tours de spire) et enfin de gros adultes (jusqu'à presque six tours). Les jeunes immatures, compte tenu de la vitesse de croissance observée au laboratoire, ont probablement besoin d'un an encore pour atteindre la plus petite taille adulte. Bien que ces données soient peu nombreuses, on peut en déduire que l'accouplement a lieu pendant la seconde partie de la saison des pluies (mai-juin) et la ponte à la fin de celle-ci (fin juin). Les jeunes éclosent en début de saison sèche (juillet) et atteignent la maturité sexuelle au cours de la seconde saison des pluies après leur naissance, à la fin de laquelle ils sont prêts à s'accou-

Source : MNHN, Paris

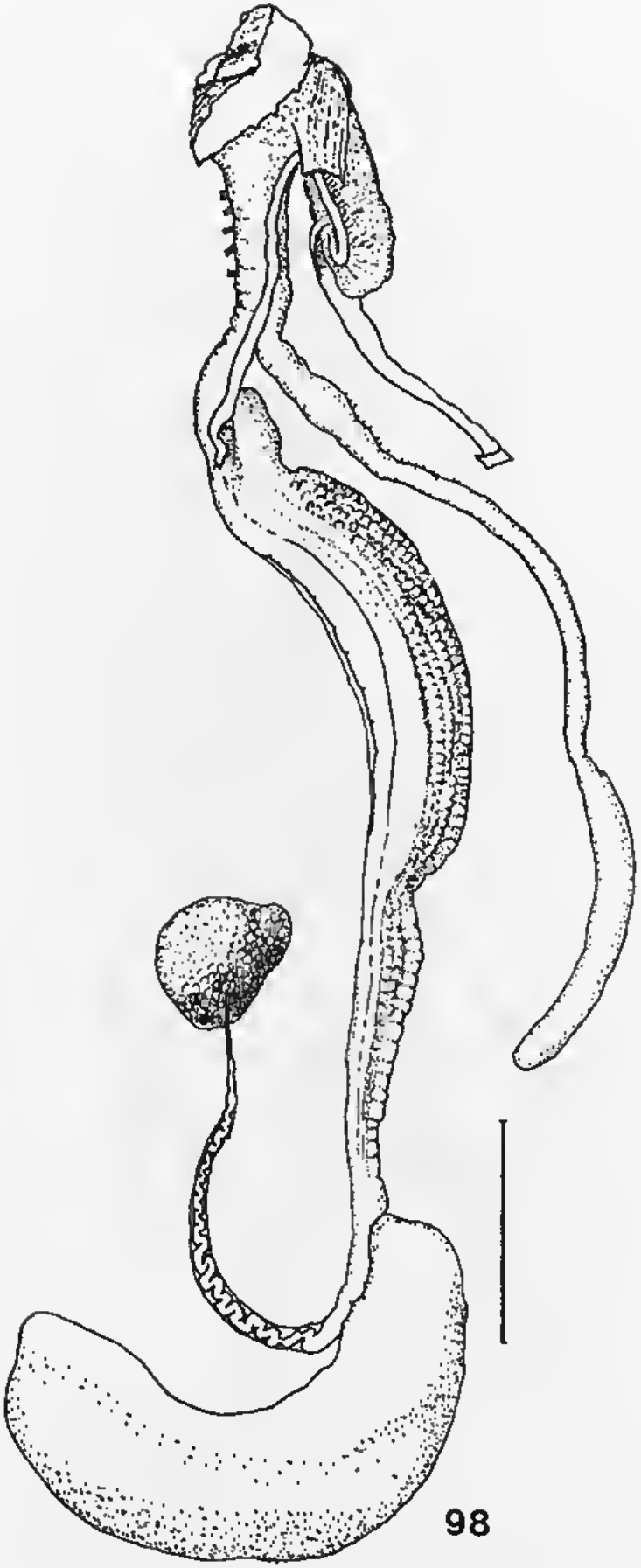


Fig. 98. — Appareil génital de *Solaropsis undata*, Aouara. Échelle 10 mm.

Source : MNHN, Paris

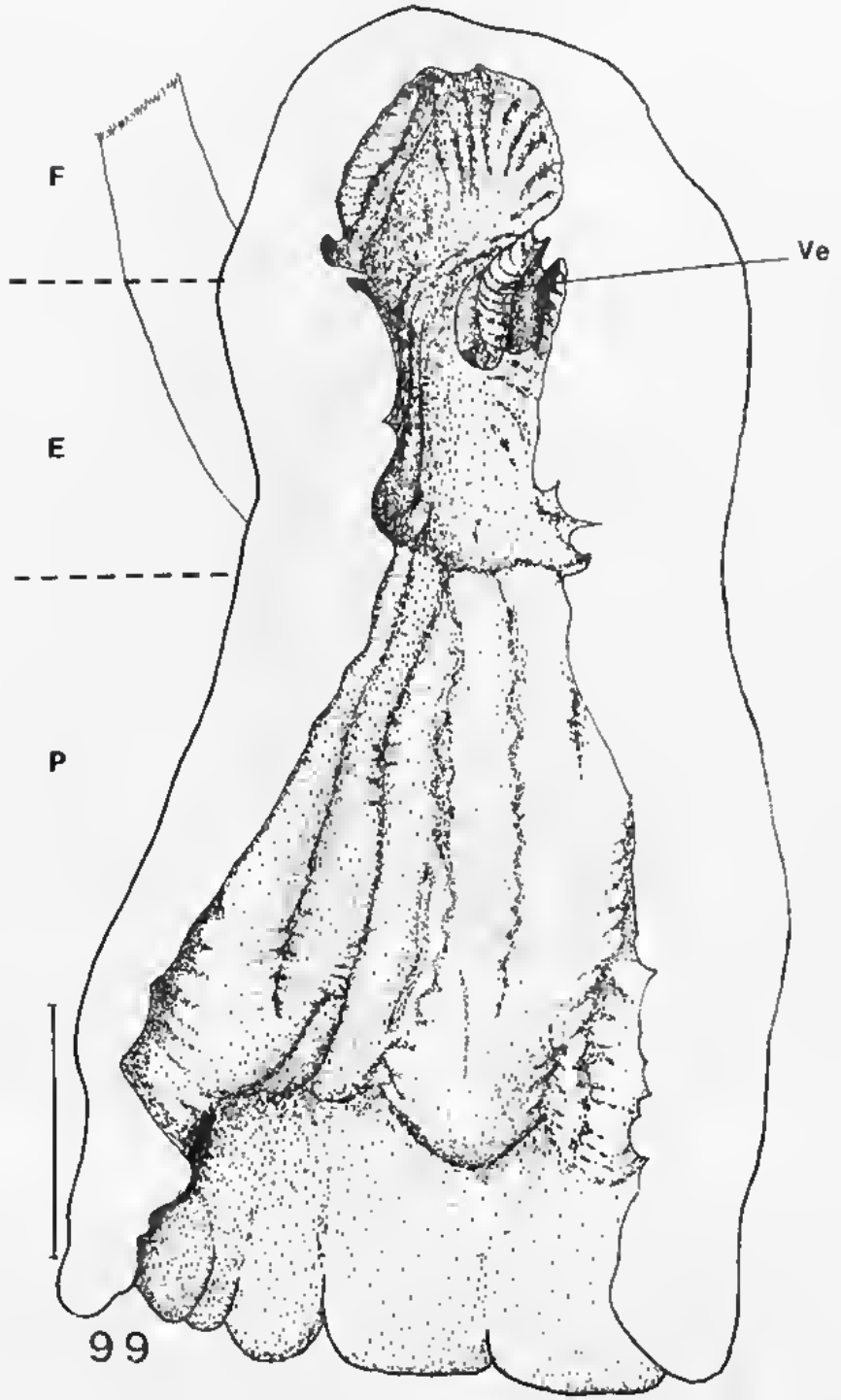


Fig. 99. — Morphologie interne du pénis de *Solaropsis undata* (animal de la fig. 98). Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

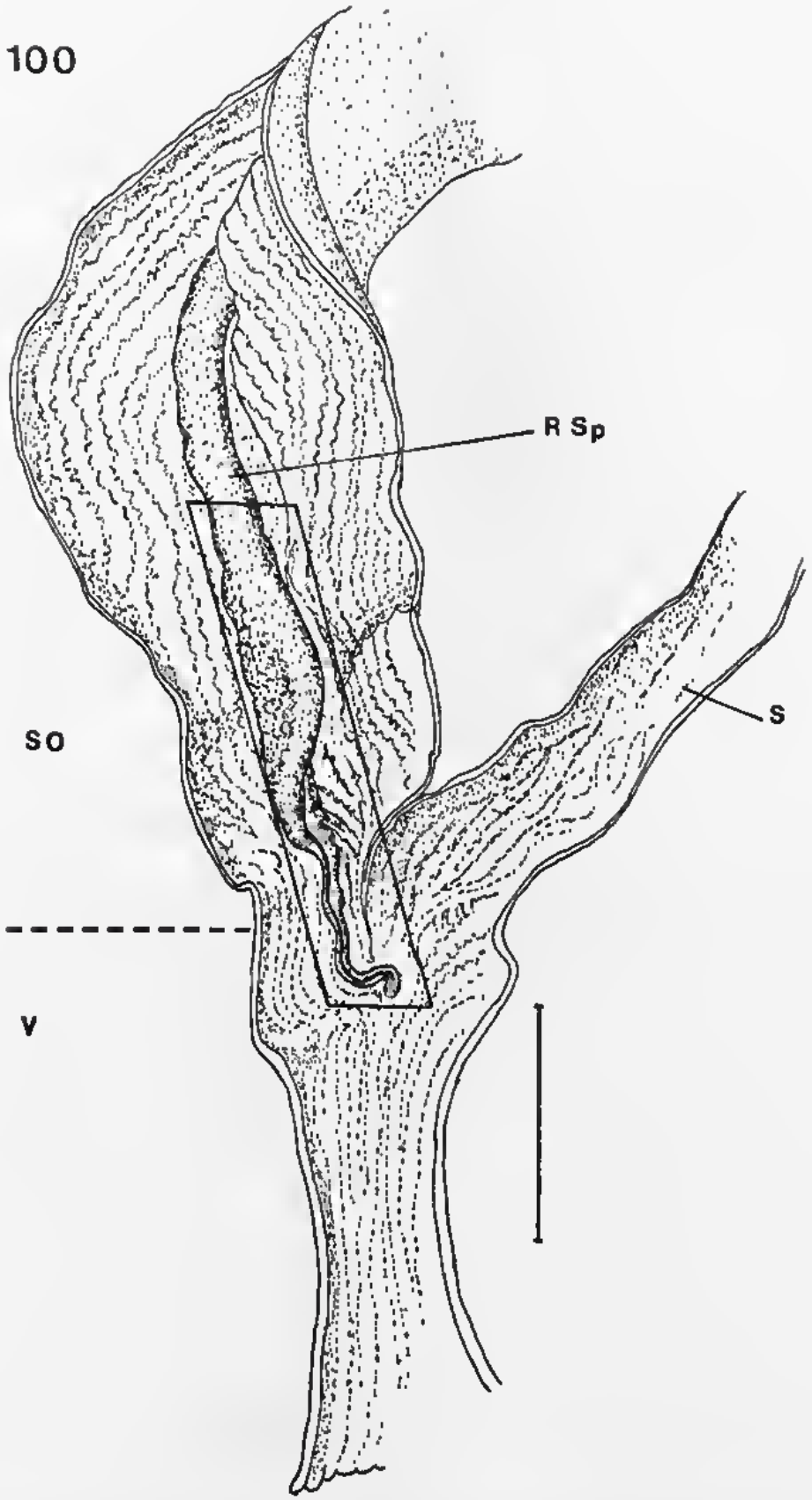


Fig. 100. — Morphologie interne de la partie hermaphrodite et femelle de l'appareil génital de *Solaropsis undata* (animal des fig. précédentes). Échelle 10 mm.

Source : MNHN, Paris

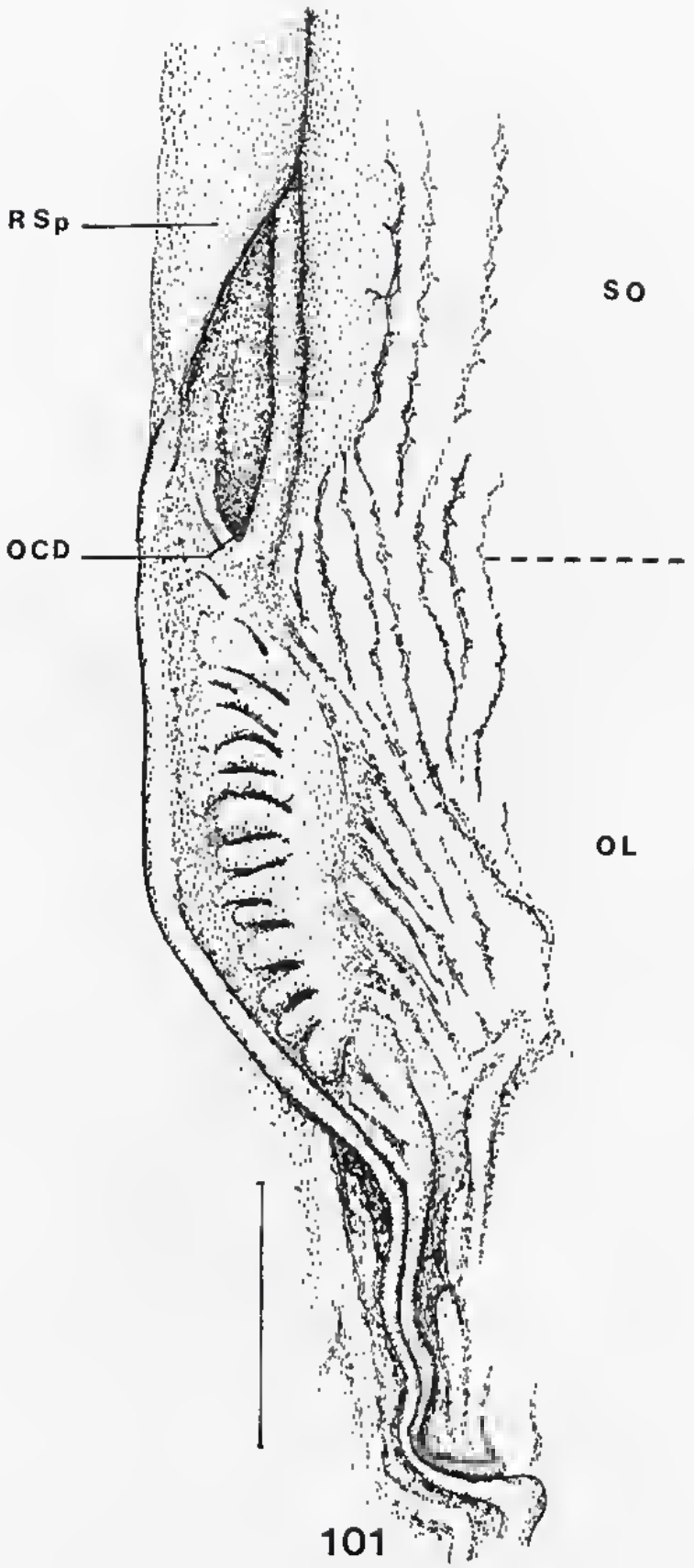


Fig. 101. — Morphologie interne du spermoviducte et de l'oviducte libre de *Solaropsis undata* : agrandissement de l'encadré de la fig. 100, repli du spermiducte écarté. Échelle 5 mm.

Source : MNHN, Paris

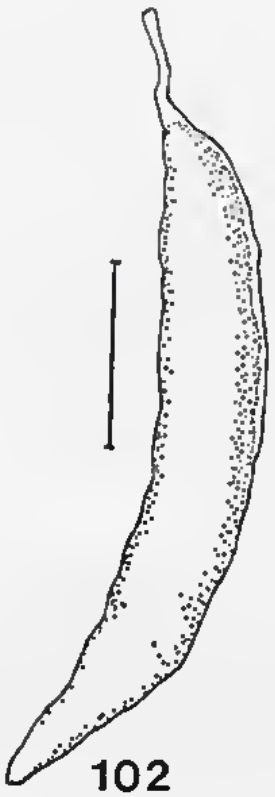


Fig. 102. — Spermatophore de *Solaropsis undata* (animal des fig. précédentes). Échelle 2.5 mm.

pler. Les très gros individus disséqués (récoltés en mai) ont un appareil génital très grêle, avec la glande hermaphrodite réduite ou absente : soit ils ont un cycle différent (mais dans ce cas j'aurais trouvé d'autres classes de taille) ; soit ils sont atteints de sénescence. Bien entendu, ce cycle ne s'applique qu'à la Guyane et on peut s'attendre à ce qu'il soit différent dans les régions où le rythme des saisons n'est pas le même.

Les œufs, pondus début juillet, ont pour diamètres maximum et minimum environ 10 et 7 mm. Ils possèdent une coque fine et dure, d'aspect calcaire. Ils sont enterrés sous la litière, dans l'humus, à environ 10 cm de profondeur.

A l'éclosion, les coquilles des jeunes ont un rapport h/d légèrement supérieur à 1, avec la surface supérieure presque plane. Rapidement, en même temps que la coloration et la granulation, une pseudocarène apparaît à l'angle supérieur de l'ouverture ; au cours du cinquième tour, elle descend jusque vers le milieu du bord palatal de l'ouverture où elle s'estompe plus ou moins suivant les individus. Il en résulte une convexité de la surface supérieure de la coquille beaucoup plus forte chez l'adulte que chez le jeune.

Comme noté plus haut, le pincement de la coquille se produit toujours à environ cinq tours de spire. Il correspond à la période de formation de l'appareil génital : les plus jeunes adultes récoltés ont formé leur péristome juste après le pincement ; un individu de Trois-Sauts, dont le pincement était en formation, a un appareil complet mais immature. La formation de ce pincement me semble purement mécanique, résultant de la croissance différentielle de la coquille et du bord palléal. En effet, chez ce spécimen qui a été fixé dans sa position de repos, la tête rétractée et la partie postérieure du pied déployée, le bord du manteau est remarquablement développé par rapport au périmètre de l'ouverture de la coquille. Il en résulte que dans cette position, le bord palléal doit se plisser pour permettre sa rétraction partielle : le premier pli se forme là où le bord palléal est le plus mince, c'est-à-dire à

Source : MNHN, Paris

l'aplomb du pneumostome qui se trouve dans l'axe de la pseudocarène lorsque la tête se rétracte. Ce pli est parfois suffisant (formes « *monolacca* » et « *anomala* ») ; mais dans la plupart des cas, un deuxième pli est nécessaire. Celui-ci ne peut pas se former au-dessus et à droite du pneumostome, où le bord palléal très épaissi est raccordé au muscle columellaire. Il ne peut pas se former non plus près de la columelle sur le bord basal de l'ouverture, où la partie pariétale et la partie basale du bord palléal se réunissent et s'épaississent lors de la rétraction.

On ne trouve des individus à coquille non pincée que dans les régions côtières des Guyanes, et pas dans l'intérieur. Cette absence de pincement peut être la trace d'une ancienne différenciation subspécifique survenue pendant les phases de régression de la forêt liées aux glaciations ; mais la répartition des individus sans pincement ne coïncide pas avec celle des refuges forestiers telle qu'on l'imagine à l'heure actuelle. On peut aussi remarquer que cette répartition coïncide avec celle des substrats géologiques relativement riches en calcium (en Guyane, séries de Coswine et de Démérara) : le pincement de la coquille, considéré comme le résultat d'une croissance de la coquille trop lente par rapport à celle du corps au moment de la maturaton sexuelle, est peut-être la trace d'un déficit relatif en calcaire.

Écologie

Comme l'a déjà noté Drouët en 1859, l'espèce est strictement inféodée aux cours d'eau. Aucun *S. undata* n'a été récolté vivant par moi à plus de dix mètres d'un ruisseau (= crique) ou d'une rivière. Dans la journée, on trouve les animaux fixés sur les troncs d'arbres en position de repos, la tête rétractée, et fixés par la partie postérieure du pied. Je n'en ai récoltés qu'une seule fois sur le sol, sous des palmes pourrissantes, et jamais sur les feuilles ou les branches. Le plus souvent, ils se tiennent sur les troncs qui surplombent directement l'eau, à une hauteur de 1,50 à 2 m (observations faites en mai).

Discussion de l'espèce

Les éléments permettant la mise en synonymie des espèces décrites de Guyane ou du nord-est du Brésil ont été discutés dans la description. Il résulte de son inféodation aux cours d'eau que, malgré son rein sigmurèthre peu évolué, l'espèce est relativement indépendante des variations climatiques à l'intérieur de l'ensemble guyano-amazonien. D'autre part, on sait que cet ensemble possède pratiquement un seul réseau hydrographique, où les lignes de partage des eaux sont quasiment des vues de l'esprit : il n'existe donc pas, dans les conditions actuelles, de barrières s'opposant à la dissémination de *S. undata*. Par contre, de telles barrières ont existé pendant les périodes glaciaires, lorsque la forêt a été réduite à un certain nombre de refuges séparés par des zones de savanes. Pendant ces périodes un certain nombre de sous-espèces ont pu se différencier, mais elles se sont à mon avis réunies lorsque la forêt s'est à nouveau étendue : ceci explique la grande variabilité, en partie géographique, de l'espèce en Guyane et c'est ce raisonnement qui justifie la mise en synonymie de *S. undata browni*, *S. pellisboae*, *S. vipera*[1] et *S. gibboni fairchiledi* (qui n'a de toute évidence aucun rapport avec *S. gibboni*). A mon sens, *S. undata* est formé actuellement par un vaste continuum de populations s'étendant dans tout le bassin amazonien et guyanais, jusqu'au nord de la Colombie, et à l'intérieur duquel existe une certaine variabilité géographique qui est la trace d'une ancienne différenciation subspécifique.

Discussion du genre

Le genre *Solaropsis*, créé par Beck en 1837 pour quatre espèces, a pour espèce-type (désignée par Pilsbry) *S. pellisserpentis* (Chemn.) = *S. undata* (Lightfoot). En 1878, Miller a créé pour les petites espèces à coquille fine le genre *Psadara* qui, bien que rejeté par Pilsbry, doit être maintenu (cf. *infra*). Depuis que Wurtz (1955) a exclu *Solaropsis* de sa révision des *Camaenidae* américains, la position du

1. L'holotype de *S. vipera* (BMNH) est un adulte, qui ne diffère de la forme cicatricata typique *que* par sa taille relativement petite (D = 37 mm).

Source : MNHN, Paris

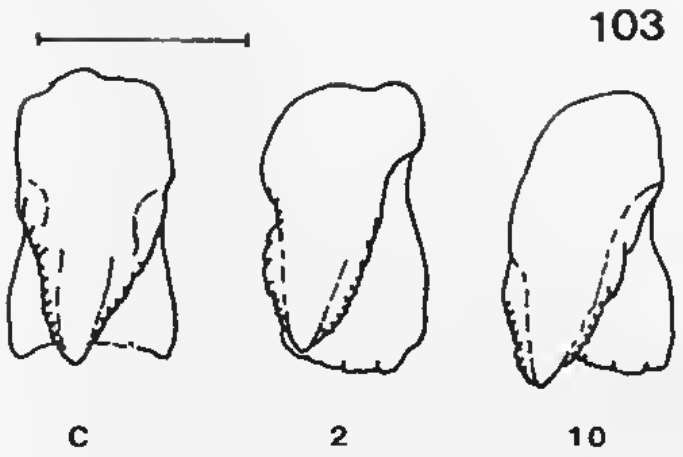


Fig. 103. — Radula de *Solaropsis brasiliana*, Rio (ex Gaudichaud, 1838). Échelle 0.05 mm.

genre reste incertaine (Solem, 1966, 1968). Les données anatomiques antérieures à ce travail sont pratiquement réduites aux travaux de Von Ihering (1900, 1902, 1912) qui a décrit et figuré la radula, la mâchoire et l'appareil génital de *S. feisthameli* (Hupé) et *S. brasiliana* (Deshayes). J'ai moi-même pu étudier un spécimen en mauvais état de *S. brasiliana* (MNHN : réc. Gaudichaud, 1838 — Rio — exemplaire d'auteur ?). Son appareil génital et sa radula sont représentés fig. 104-106 et 103. Son rein, bien qu'en mauvais état, est du type de celui de *S. undata*. Sa mâchoire est semblable a celle de *S. undata*. Elle est formée chez les trois espèces par une quinzaine de côtes verticales (elle n'est jamais lisse comme l'avait écrit Semper, 1885).

Compte tenu de la variabilité observée chez *S. undata*, la formule radulaire est semblable chez les trois espèces : Von Ihering donne 66-1-66 pour *S. brasiliana* et 56-1-56 pour *S. feisthameli*. La dent centrale et la plupart des latéromarginales sont monocuspides ; sauf chez *S. feisthameli*, les marginales ont un petit ectocône. Le tranchant des dents est denticulé, et celles-ci sont de plus en plus allongées dans l'ordre : *undata-brasiliana-feisthameli*.

Les appareils génitaux de *S. brasiliana* et de *S. feisthameli*, ainsi que les remarques faites plus haut à propos de celui de *S. undata*, montrent que celui-ci possède un appareil génital simplifié : la spermathèque bifurquée et l'existence d'un appendice pénien, d'un épiphallus et d'un flagelle (éventuellement d'un rétracteur pénien bifurqué) doivent être considérées comme des caractéristiques du genre *Solaropsis* et, en ce sens, le choix de l'espèce-type est malheureux.

Le rein sigmurèthre associé à la complexité du pénis et, dans une certaine mesure, aux caractères de la radula, placent *Solaropsis* soit parmi les *Helicacea*, soit dans les *Camaenidae*.

A l'intérieur de ces derniers, seul le cordon bifurqué de la spermathèque sépare *Solaropsis* des *Camaenidae* : *Thersites meridionalis* (Brazier) possède un uretère secondaire ouvert (Pilsbry, 1905, Proc. Malac. Soc., 13 : 289, pl. 13, fig. 5) et on trouve un appendice pénien chez plusieurs *Camaenidae* américains (caractère plésiomorphe ? — Wurtz, 1955 ; Solem, 1966). Deux autres caractères mis en évidence par Bishop rapprochent *Solaropsis* des *Camaenidae* :

— l'estomac possède deux plis asymétriques, le plus court dans sa cavité et le plus long dans sa convexité (cf. Bishop, 1978, J. Moll. Stud., 44 : 201, fig. 1 E) ;

— le ganglion viscéral me semble fusionné avec le ganglion pariétal gauche (cf. Bishop, 1978, J. Malac. Soc. Aust., 4 : 10) ; Bargmann (1930) décrit et figure un ganglion viscéral indépendant des deux pariétaux, disposition qu'elle signale également chez *Camaena*.

De plus il est tout à fait frappant de constater la similitude morphologique de *Solaropsis*, *Psadara* et *Labyrinthus* lorsque les animaux sont vivants ; cette similitude va jusqu'à l'identité de la disposition du pneumostome, décrite plus haut, et qui n'existe en Amérique tropicale que chez les *Camaenidae*.

Source : MNHN, Paris

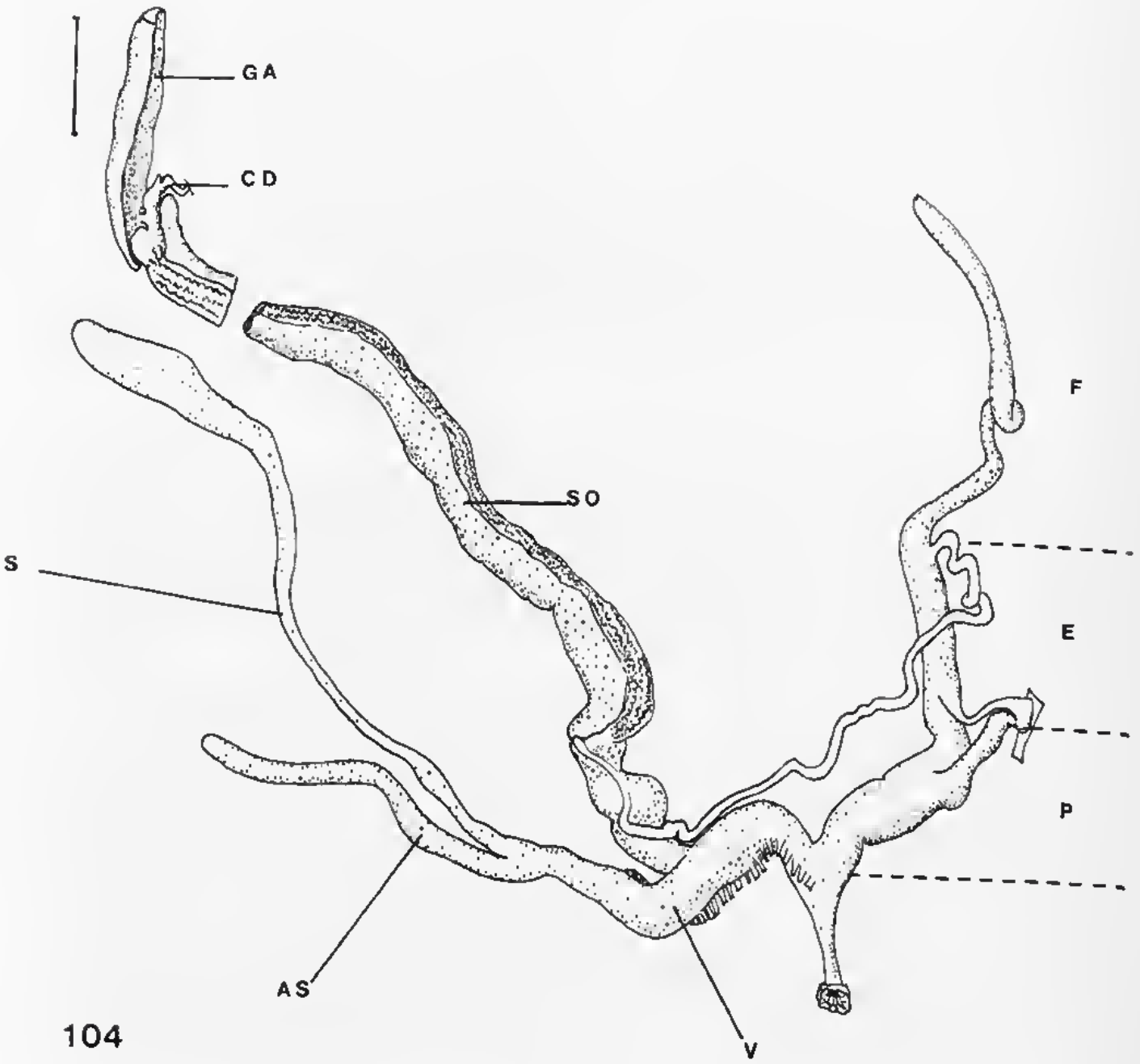


Fig. 104. — Appareil génital de *Solaropsis brasiliana*, Rio. Échelle de 10 mm.

Bishop (sous presse) a proposé une phylogénie des *Camaenidae* américains dont j'approuve entièrement la construction, bien que le degré d'évolution global de chaque taxon tel qu'il l'a estimé ne me satisfasse pas complètement. Dans cette phylogénie, *Solaropsis* et *Psadara* devraient former un rameau isolé de tous les autres dont leurs caractères plésiomorphes (appendice de la spermathèque, et rein de *Solaropsis* en particulier) les séparent. De ce rameau, *Solaropsis* constitue un taxon nettement plus plésiomorphe que *Psadara* qui a acquis un complexe palléal de *Camaenidae* évolué typique (fig. 109), un système de gaine pénienne complexe (fig. 114) et une spermathèque courte (fig. 113).

Source : MNHN, Paris

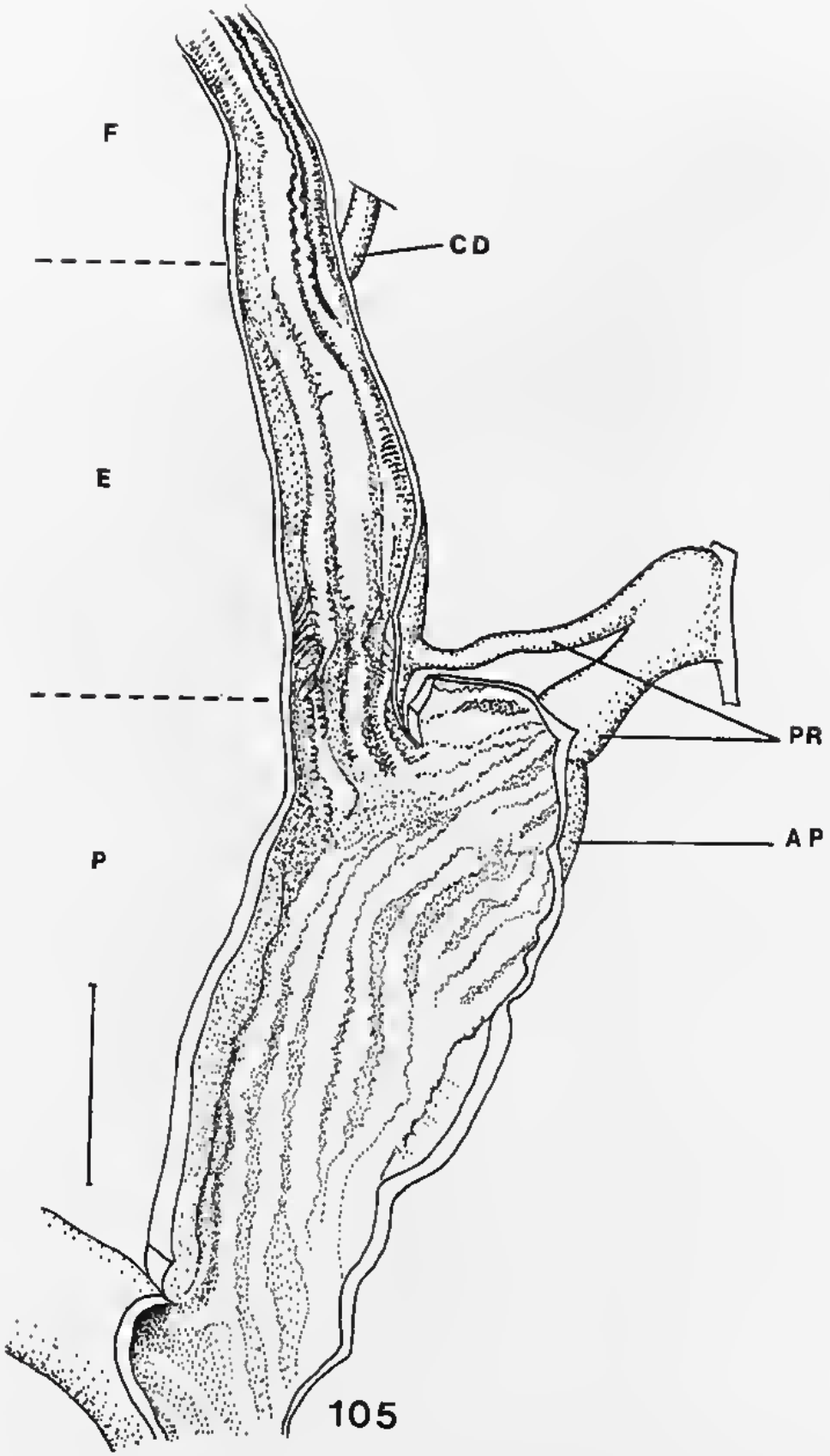


Fig. 105. — Morphologie interne du pénis de *Solaropsis brasiliana* (animal de la fig. 104). Échelle 5 mm.

Source : MNHN, Paris

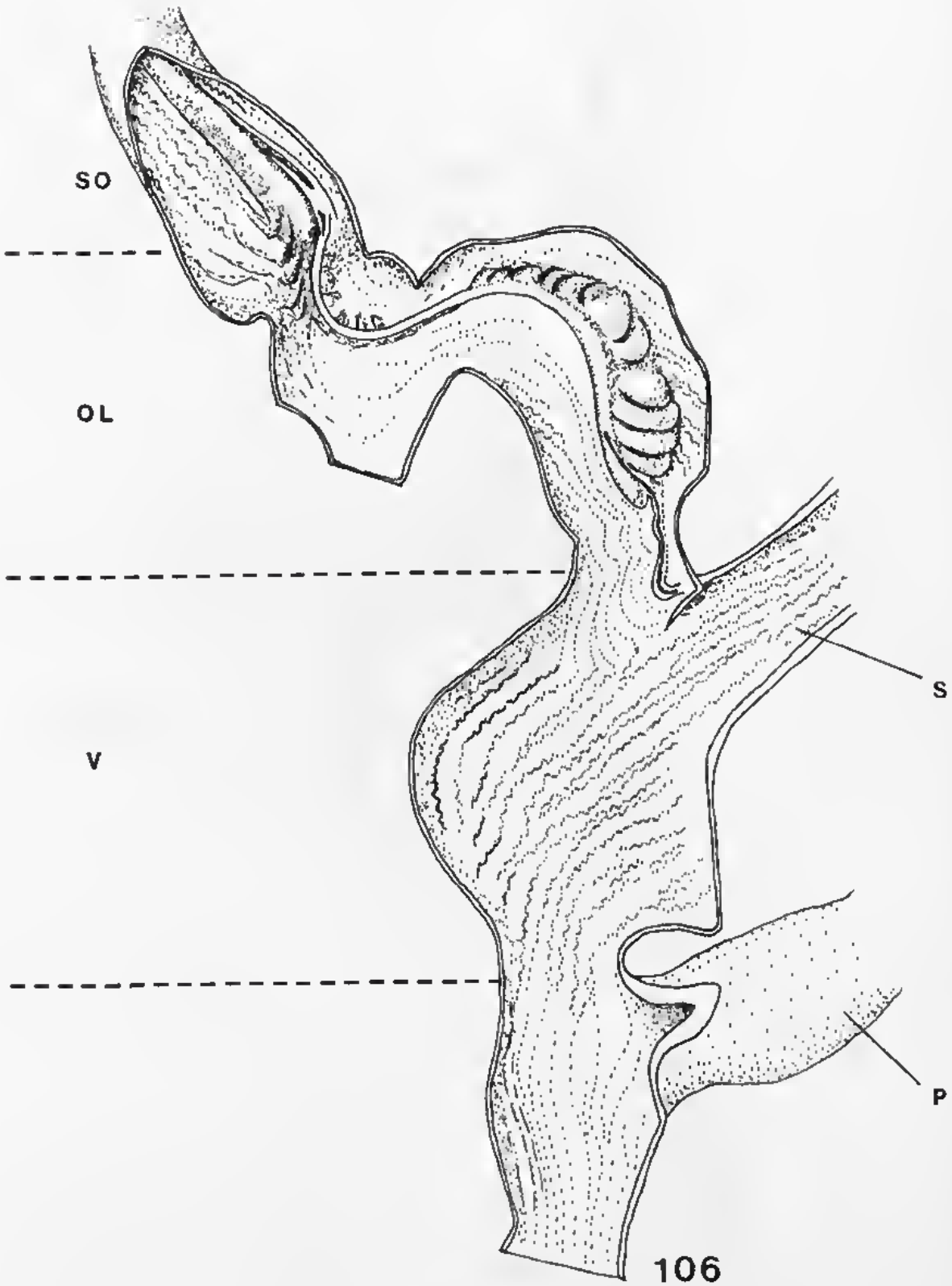


Fig. 106. — Morphologie interne de la partie distale de l'appareil génital de *Solaropsis brasiliana* (animal des fig. précédentes).

Source : MNHN, Paris

Genre *PSADARA* Miller, 1878

Le genre *Psadara* a été introduit comme sous-genre d'*Helix* par Miller pour distinguer les espèces du groupe *Solaropsis* à coquille petite et fragile, souvent déprimée. Rejeté par Pilsbry (1889), il a été restauré avec rang générique par Von Ihering (1900) pour sa *Psadara derbyi* dont il a figuré la radula et la mâchoire. Les auteurs plus récents (Haas, Weyrauch) le considèrent comme un sous-genre de *Solaropsis*.

En fait son complexe palléal, à uretère complètement clos, diffère complètement par son organisation de celui de *Solaropsis* et suffit à lui seul à établir la validité du genre. Les deux espèces étudiées ici ont un complexe pénien semblable, à épiphallus et flagelle assez courts ; les trois radulas connues ont au moins leurs marginales tricuspides et ont environ soixante dents par rangée. La spermathèque des deux espèces est courte (caractère apomorphe) mais possède un appendice (caractère plésiomorphe).

Si des études ultérieures montrent la nécessité de fractionner le genre, trois autres noms ont été introduits : *Ophiospila* Ancey, 1887, créé pour le groupe de *Helix rosarium*, *Psadariella* Weyrauch, 1956 (espèce-type = *Solaropsis* (*Psadariella*) *palizae* Weyrauch) et *Eupsadara* Pilsbry, 1926 (espèce-type = *Psadara* (*Eupsadara*) *cearana*).

Il semble que l'existence du genre *Psadara* doit être interprétée comme le résultat d'une spécialisation, à partir d'un mode de vie semi-arboricole comme celui de *Solaropsis*, à un mode de vie complètement arboricole autorisé par une petite taille permettant l'utilisation des sols suspendus (voir la discussion de *Labyrinthus*, p. 141).

Psadara nubeculata (Deshayes, 1830) (pl. 6, fig. 6 ; texte-fig. 107-110)

Helix nubeculata Deshayes, 1830, Encycl. méthodique Vers, II : 220, n° 36 ; Deshayes in Férussac, 1840, Hist., 1 : 66, pl. 69, fig. 1 à 4 (33e livraison).
Helix nubecula (*sic*), Deshayes, 1831, Mag. Zool. Cl. 5 : pl. 28.
Helix (*Solaropsis*) *nubeculata* (Deshayes), Pilsbry, 1889, Man. Conch., 5 : 191, pl. 54, fig. 30-32.
Helix kühni Pfeiffer, 1872, Malak. Blätter, 19 : 74, pl. 2, fig. 8-10. — Paramaribo.
Helix (*Solaropsis*) *kühni* (Pfr.), Pilsbry, 1889, Man. Conch., 5 : 189, pl. 59, fig. 55-57.
Solaropsis kühni (Pfr.), Vernhout, 1914, Notes Leiden Mus., 36 : 8 ; Altena, 1975, Basteria, 39 : 45. — Surinam (diverses localités).
Helix (*Solaropsis*) *rosarium* Pilsbry (nec Pfr.), 1889, Man. Conch., 5 : 188, pl. 61, fig. 8-10 (pars).
Solaropsis rosarium (Pfr.), Baker, 1926, Occas. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich., 167 : 22-. — Dunoon (Guiana).

Matériel : holotype, MNHN ex Deshayes (sans localité) ; Gourdouville, Bouge coll., avril 1932 ; Trois Sauts, abattis entre Sidoc et Pina, Tillier coll., mai 1978 ; Mont St-Marcel, alt. 500 m., Tillier coll., mai 1978 (en alcool) ; Surinam, LMNH (9 lots de diverses localités étudiés par Altena, 1975).

L'holotype a un diamètre de 18,4 mm pour une hauteur de 11,2 mm et 4,5 tours. Les tours des adultes sont très légèrement carénés (à partir du troisième environ). Un lot du musée de Leiden (reg. 2264, Jodensavanne, coll. Maassen) contient plusieurs coquilles de jeunes que j'attribue à *P. nubeculata*, car la plupart d'entre elles ont une pseudocarène et la taille de la coquille embryonnaire est compatible avec celle qu'on observe chez cette espèce. Ces coquilles immatures sont couvertes de poils minuscules, moins denses sur la face inférieure, et absents du voisinage de l'ombilic et de la coquille embryonnaire. Si cette attribution est correcte, il faut admettre que ces poils sont usés chez les adultes et soit disparaissent complètement (cas des coquilles de Guyane française et d'une partie de celles du Surinam), soit ne subsistent que sous forme de granules plus ou moins accentués. Ce changement d'ornementation peut être lié à un changement de mode de vie (cf. *Psadara marmatensis*). La plupart des coquilles du Surinam sont totalement ou en partie couvertes de granules dont la répartition et

Source : MNHN, Paris

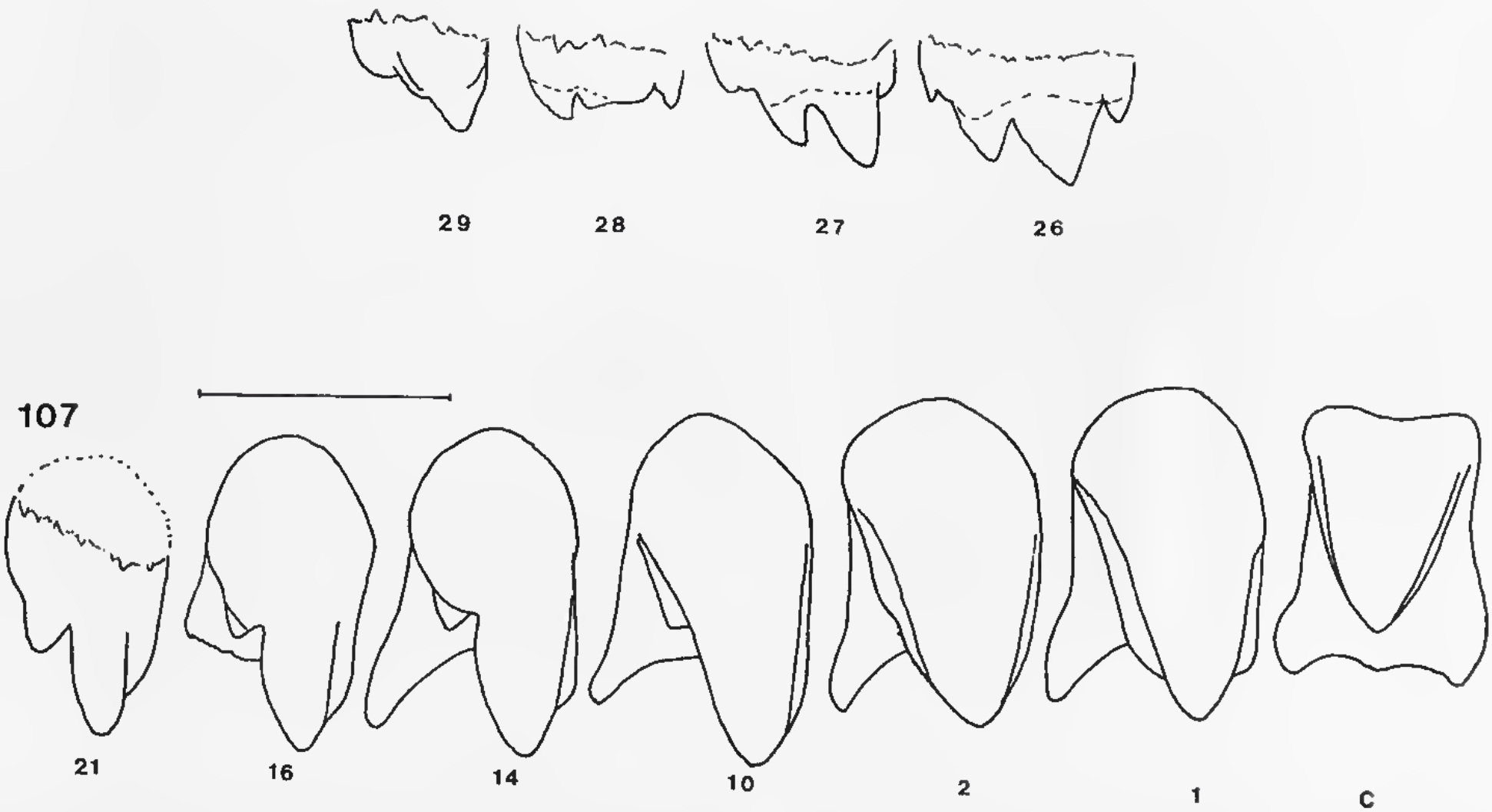


Fig. 107. — Radula de *Psadara nubeculata*, Mont St-Marcel. Échelle 0.025 mm.

Source MNHN, Paris

l'importance sont trop variables pour qu'elles puissent servir à différencier *Psadara küehni* de *Psadara nubeculata* en l'absence complète d'autres caractères distinctifs ; c'est pourquoi les deux noms sont ici considérés comme synonymes.

La coloration est du même type que celle de *Solaropsis* : une bande de chevrons limitée par une ligne pointillée juste sous la suture ; une seconde ligne pointillée, souvent dédoublée le long du dernier tour des adultes, juste au-dessus de la pseudocarène ; enfin une troisième ligne interrompue sous celle-ci. Il existe souvent, entre les lignes spirales pointillées, des flammules radiales plus ou moins accentuées.

Radula et mâchoire (fig. 107-108)

La mâchoire du seul individu en alcool (fig. 108) est formée par quatorze fortes côtes verticales : elle est semblable à celle de *Solaropsis* et à peu près identique à celle de *Psadara derbyi* figurée par Von Ihering (1900). La radula a pour formule 29-1-29 × 129. La centrale est monocuspide, avec le mésocône plus court que la plaque basale, ce qui n'est pas le cas des autres dents. Les premières latérales sont monocuspides, les suivantes ont un petit ectocône et les marginales sont tricuspides.

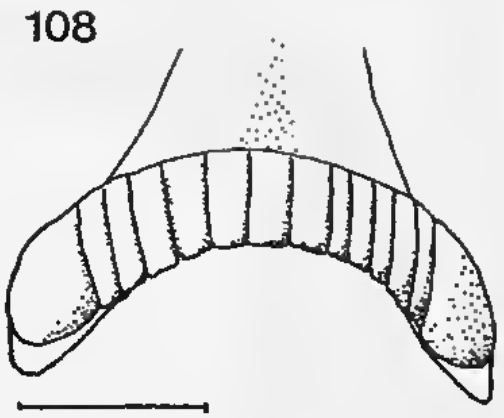


Fig. 108. — Mâchoire de *Psadara nubeculata* (animal de la fig. 107). Échelle 0.5 mm.

Complexe pallèal (fig. 109)

Si la cavité pulmonaire est proportionnellement beaucoup plus courte que chez *Solaropsis*, le rien est proportionnellement plus long puisqu'il occupe plus des trois quarts de la longueur de celle-ci. Le cœur est accolé au sommet du rein qui est sigmurèthre avec un uretère complètement clos. Le pneumostome présente la disposition caractéristique des *Camaenidae* américains, avec l'uretère divisé en deux branches formant deux côtés d'un triangle au plafond du pneumostome : à la longueur du rein près, le complexe pallèal présente la même disposition que *Labyrinthus*.

Appareil génital

Bien que le seul spécimen en alcool soit immature (coquille de 3.75 tours), son appareil génital montre déjà deux caractères importants pour comparaison (fig. 110) :

— le pénis porte un épiphallus et un flagelle, et est tout à fait semblable, aux proportions près à celui de *Psadara marmatensis* (cf. *infra*) ;

— la spermathèque est courte, et porte à sa base un appendice filiforme.

Écologie et répartition

Le seul individu récolté vivant montait le long d'un tronc d'arbre, près du sommet du Mont Saint-Marcel, mais l'espèce vit aussi au fond des vallées puisque d'après les Wayampi, elle envahit les abattis après qu'ils ont été brûlés (avec *Labyrinthus leprieurii*) : de toute évidence *Psadara nube-*

Source : MNHN, Paris

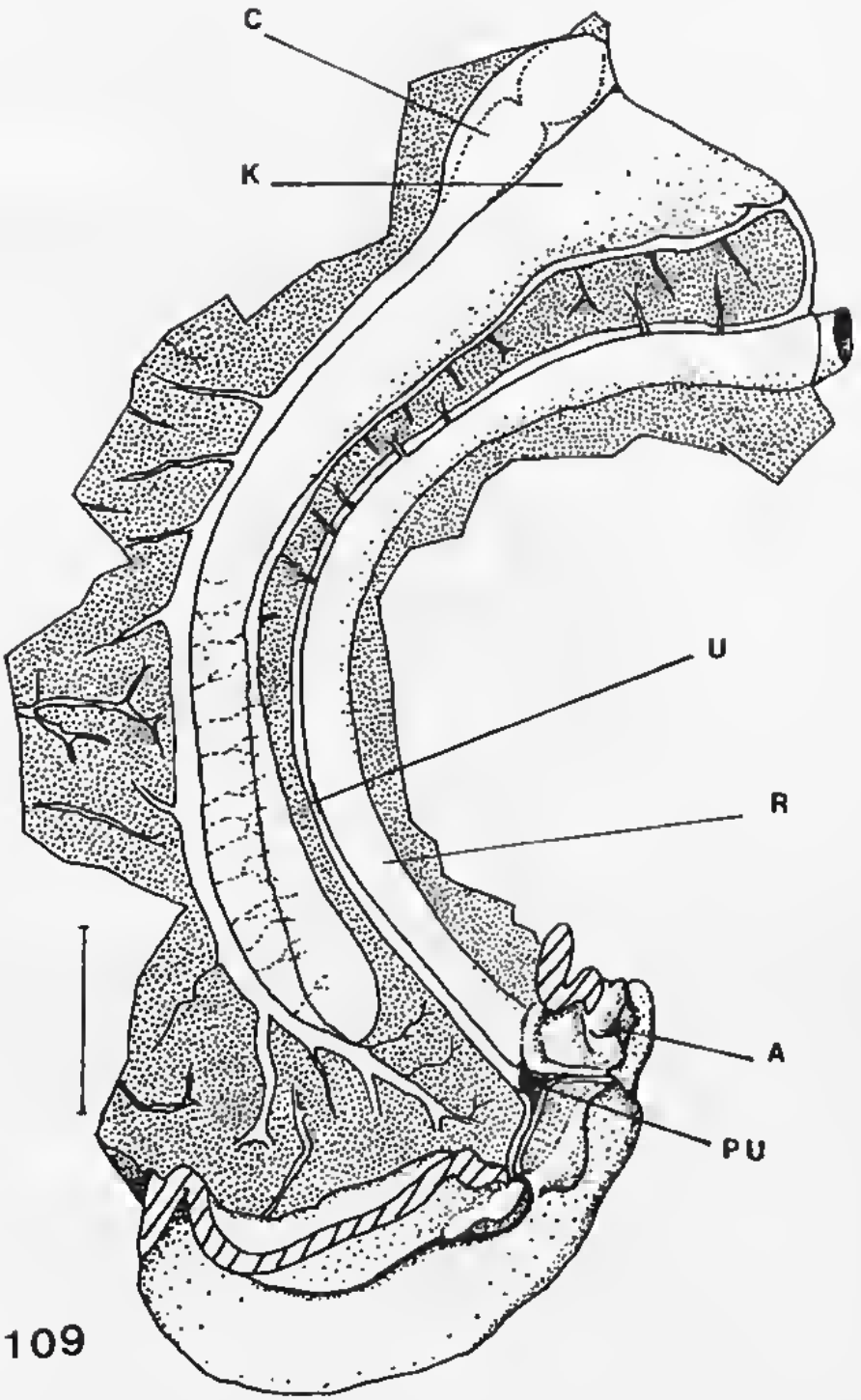


FIG. 109. — Complexe palléal de *Psadara nubeculata* (animal des fig. précédentes). Échelle 2.5 mm.

Source MNHN, Paris

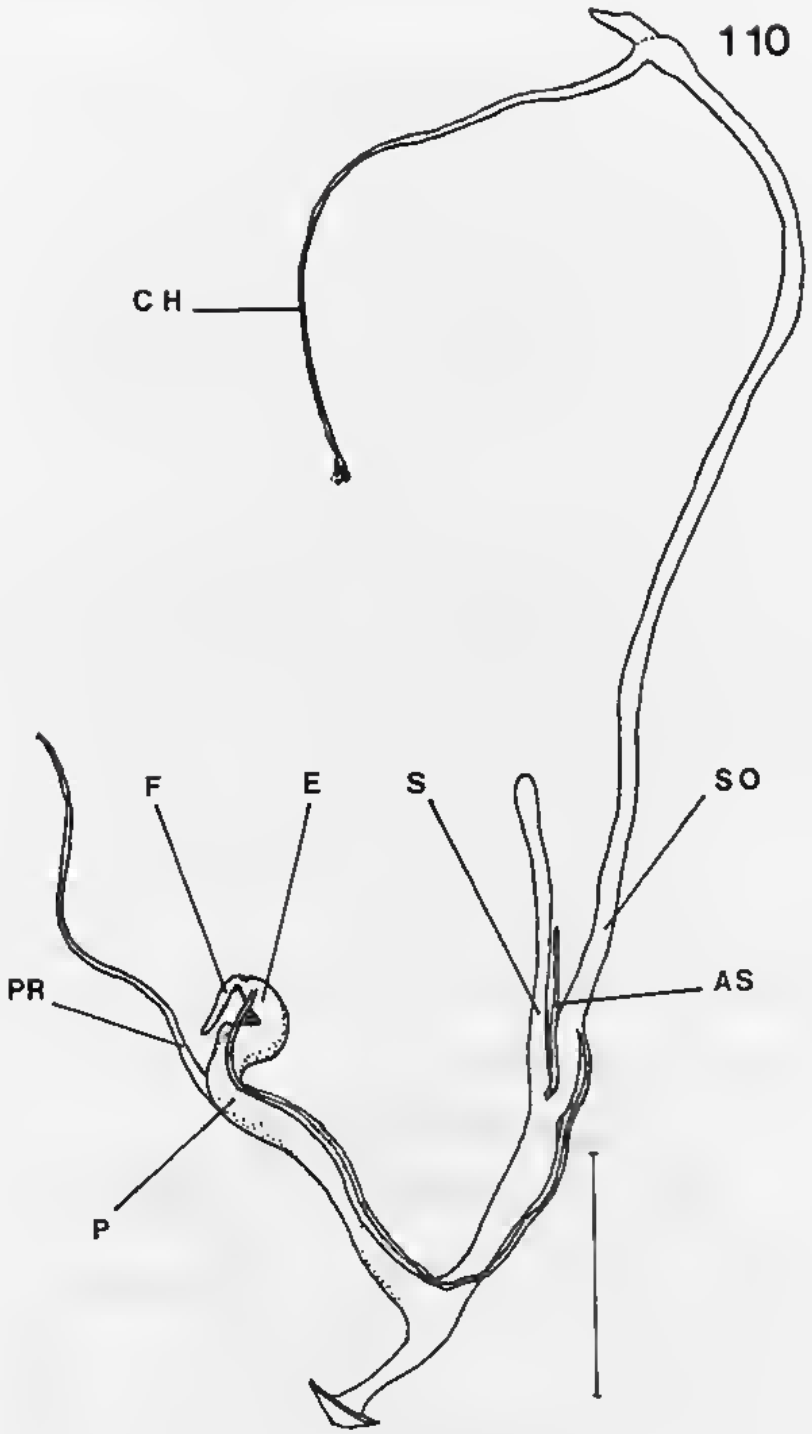


Fig. 110. — Appareil génital (immature) de *Psadara nubeculata* (animal des fig. précédentes). Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

culata est donc indépendante des cours d'eau. Cette indépendance peut être liée à son rein beaucoup plus évolué que celui de *Solaropsis*. D'après les très rares données, l'espèce semble répandue au moins dans les Guyanes sans qu'on puisse préciser les limites de son aire de répartition.

Discussion

Psadara kuehni (Pfr., 1872) est sans aucun doute synonyme de *P. nubeculata*. Bien que le(s) type(s) soient très probablement détruits, la description, la localité-type et le fait que toutes les *Psadara* examinées venant du Surinam appartiennent à *P. nubeculata* sont à mon avis concluants.

Trois syntypes de *P. rosarium* (Pfr., 1849, Proc. zool. Soc., 17 : 131) sont conservés au British Museum (Natural History). Le plus grand a un diamètre de 23 mm pour un peu plus de 4.5 tours. Ils diffèrent de *P. nubeculata* par leur ombilic plus ouvert, leur tours à un accroissement plus rapide nettement plus bas et leur péristome plus évasé ; la suture est canaliculée. Il résulte de ces caractères une forme de l'ouverture, légèrement exagérée sur la figure de Reeve (Conch. Ic., 7 : fig. 569), beaucoup plus allongée transversalement. Les trois syntypes sont couverts de granules assez petits, serrés et réguliers, peu visibles sur les premiers tours et absents au voisinage de l'ombilic ; sur la face supérieure du dernier tour, ils ont tendance à se grouper en stries plus obliques que l'ouverture. Il est extrêmement probable que le matériel mentionné par Pilsbry (Man. Conch., 5 : 188) du Surinam appartient en fait à *Psadara nubeculata*.

Les deux syntypes (BMNH) de *Psadara venezuelensis* (Preston) (Ann. Mag. Nat. Hist. (8) : 508, fig. 12) se distinguent de *P. nubeculata* par leurs tours arrondis, sans pseudocarène, leur ombilic plus étroit et les poils qui recouvrent la coquille toute entière, y compris l'intérieur de l'ombilic. La taille et l'accroissement des tours sont semblables, sinon identiques chez les deux espèces, mais l'ouverture de *P. venezuelensis* est plus arrondie. Une coquille du British Museum (1908, 12.14.4) venant de Bogota appartient à cette espèce, et c'est probablement aussi le cas des spécimens de Colombie mentionnés par Pilsbry comme *Psadara rosarium* (*loc. cit.*).

Les deux syntypes (BMNH) de *Psadara catenifera* (Pfr., 1852) (P.Z.S., 20 : 152) appartiennent à deux espèces différentes. Pour éviter toute ambiguïté, le plus grand des deux, figuré par Reeve (Conch. Ic., 7 : fig. 570) est ici désigné comme lectotype. Il est nettement plus grand que *P. nubeculata* (24.7 mm pour 5 tours) ; son ouverture, moins large proportionnellement, a un contour plus arrondi.

Psadara marmatensis (Pfeiffer, 1854) (pl. 6, fig. 6-7-8 ; texte-fig. 111-115)

Helix marmatensis Pfeiffer, 1854, P.Z.S., 22 : 57. — Marmato (Colombie) ; Reeve, 1854, Conch. Ic., 7 : n° 1308.

Helix (*Solaropsis*) *marmatensis* (Pfr.), Pilsbry, 1889, Man. Conch., 5 : 191, pl. 58, fig. 43-45.

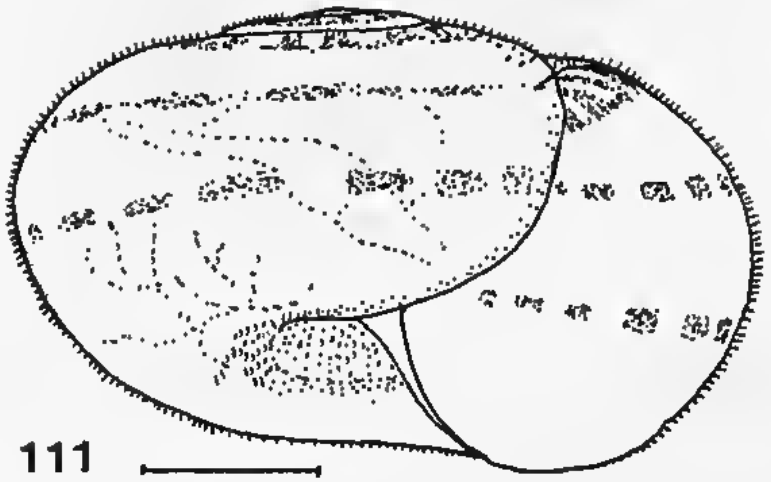


Fig. 111. — *Psadara marmatensis*, Trois Sauts. Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

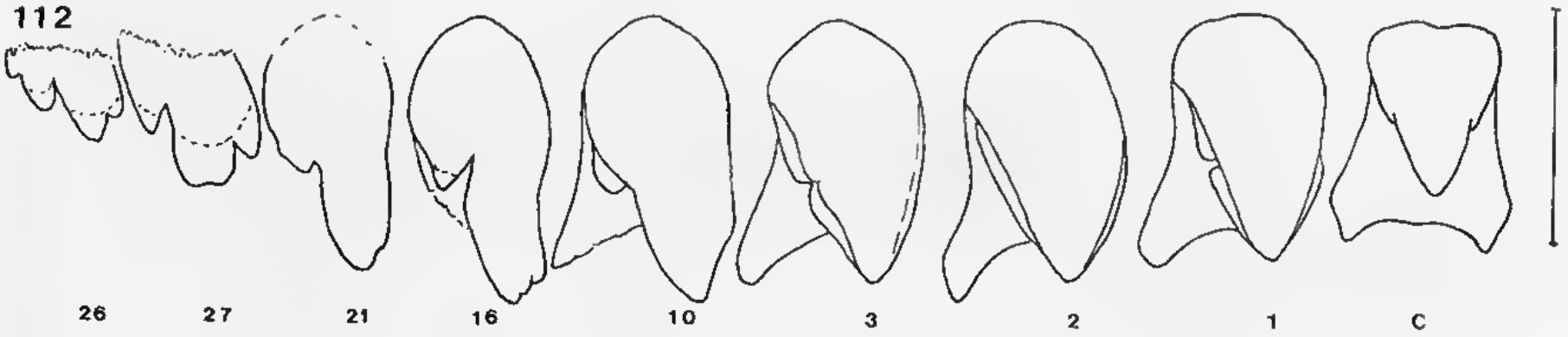


Fig. 112. — Radula de *Psadara marmatensis*, Trois Sauts (animal de la fig. 111). Échelle 0.025 mm.

Source : MNHN, Paris

Helix (*Ophiospila*) *catenulata* Ancey, 1890, Bull. Soc. Mal. Fr., 7 : 151. — Cayenne.
Solaropsis catenulata (Ancey), Pilsbry, 1892, Man. Conch., 8 : 261.

Matériel : 3 syntypes, BMNH ; Trois Sauts, Lescure coll., 1.4.76 (en alcool) ; confluent Camopi-Oyapock, Aubert de la Rüe coll,. 1949 ; Kaw, Tillier coll., 5.77 ; 2 syntypes de *Helix catenulata*, « Cayenne », IRSNB ex Dautzenberg ex Ancey.

Cette espèce est facile à reconnaître par sa petite taille (la plus grosse coquille observée a un diamètre de 13.5 mm pour 4.25 tours) et par le contour de la coquille bien arrondi, sans esquisse de pseudocarène. Jusqu'à un peu moins de 4 tours, la surface de la coquille est entièrement couverte de poils minuscules, sauf au voisinage de l'ombilic qui est largement ouvert. Chez les deux seules coquilles observées dépassant quatre tours de spire (syntypes *Helix catenulata*), les poils sont réduits à des granules et absents du dernier quart de tour de spire. La suture est plus ou moins canaliculée suivant les individus, et il en résulte des variations mineures de la forme de l'ouverture.

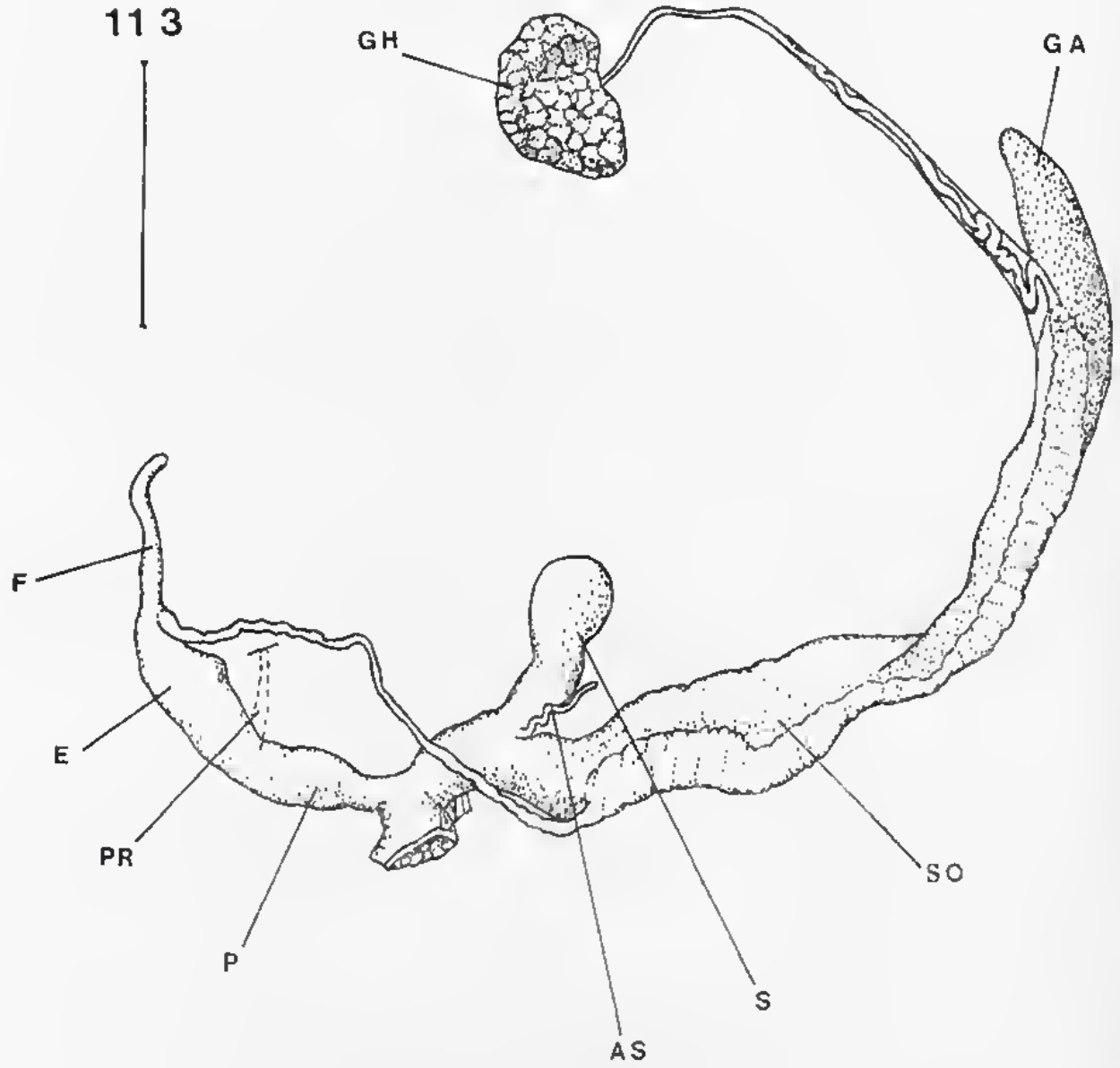


Fig. 113. — Appareil génital de *Psadara marmatensis* (animal des fig. précédentes). Échelle 2.5 mm.

Source : MNHN, Paris

Tous les spécimens étudiés ont la même coloration, plus ou moins atténuée après la mort de l'animal : trois bandes interrompues rougeâtres, l'une assez large longeant la suture et les deux autres plus fines de part et d'autre du milieu du bord palatal des tours.

Radula et mâchoire (fig. 112)

La radula du seul individu en alcool a pour formule 31-1-31 × 120 +. Pas plus que la mâchoire, elle ne diffère significativement de celle de *P. nubeculata*.

Complexe palléal

Il présente exactement la même disposition que celui de *P. nubeculata*.

Appareil génital (fig. 113-115)

La glande hermaphrodite est semblable par son aspect et par sa forme à celle de *Solaropsis*, mais elle est disposée sur la face interne de la spire tout comme chez la plupart des *Camaenidae* améri-

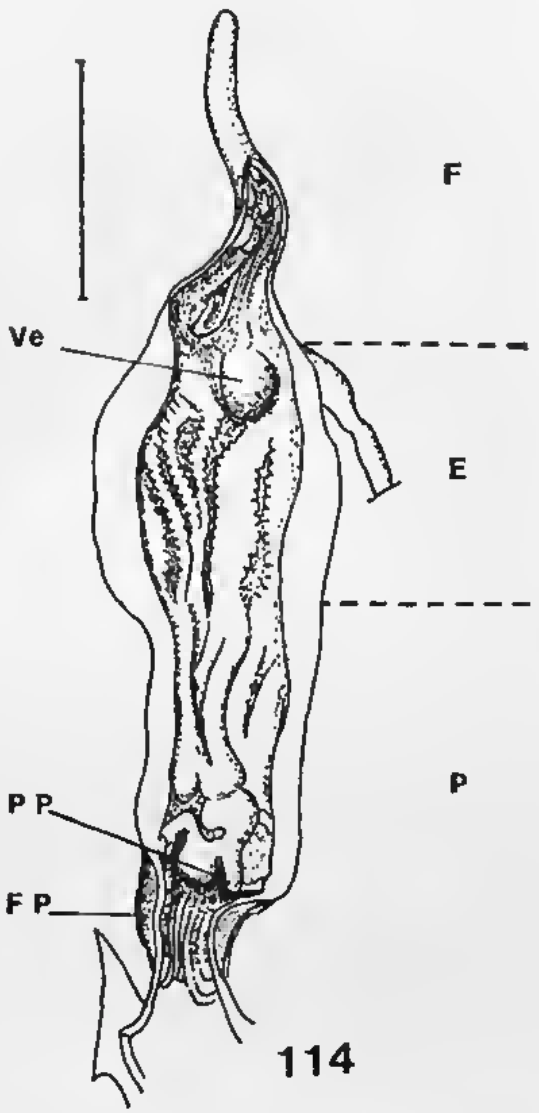


Fig. 114. — Morphologie interne du pénis de *Psadara marmatensis* (animal des fig. précédentes). Échelle 1 mm.

Source : MNHN, Paris

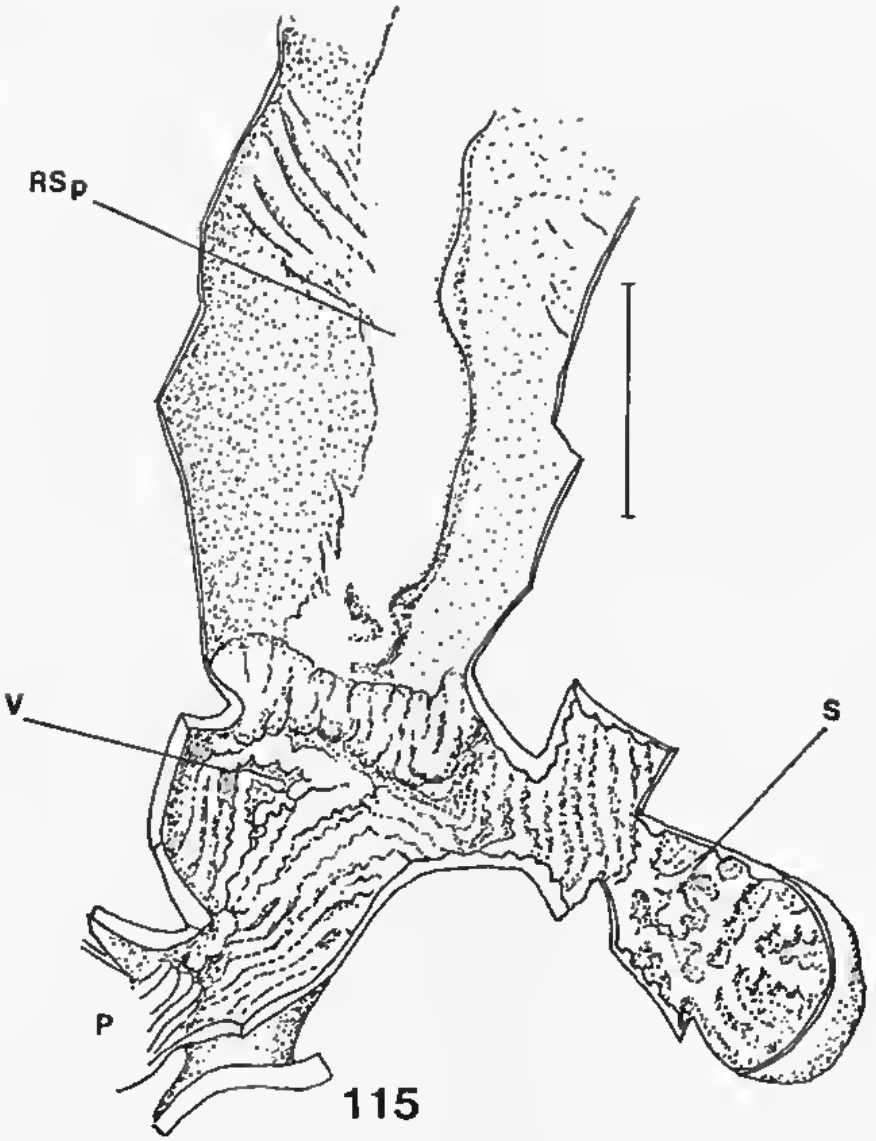


Fig. 115. — Morphologie interne de la partie distale de l'appareil génital femelle (animal des fig. précédentes). Échelle 1 mm.

cains. Le canal hermaphrodite est plus ou moins contourné, enveloppé dans une gaine très fine et est raccordé directement, sans talon, au spermoviducte. Celui-ci, excepté le fort repli qui isole sa partie mâle, est intérieurement lisse. L'oviducte libre, très court, est réduit intérieurement à une bande étroite de plis longitudinaux. La spermathèque est très courte, intérieurement plissée, et porte à sa base un petit appendice filiforme probablement homologue de celui du cordon de la spermathèque des *Solaropsis*. Le vagin est intérieurement plissé longitudinalement.

Le pénis porte un flagelle orné intérieurement de plis fins interrompus. Le canal déférent s'ouvre à la base de ce dernier par une papille saillante arrondie (verge). L'épiphallus porte des plis irréguliers. Le pénis *sensu stricto* est intérieurement divisé en deux parties dont la supérieure porte de forts piliers et s'ouvre dans la partie inférieure, environ quatre fois plus courte et striée longitudinalement de plis fins, par une large papille. Cette partie inférieure, dont la paroi est moins épaisse, est enveloppée dans une gaine soudée au pénis à ses deux extrémités. On peut remarquer que divers *Camaenidae* américains possèdent un complexe pénien organisé de la même manière (Wurtz, 1955).

Source : MNHN, Paris

Écologie et répartition

Dans les deux seules localités où nous disposons de données précises, *P. marmatensis* a été trouvée enfouie dans l'humus, parmi les racines : à Trois Sauts, dans un sol suspendu dans les racines d'une Broméliacée (avec un Péripate !) ; à Kaw, dans une sorte de terrain vague, dans les racines de Convolvulacées. Ceci peut expliquer que la forme typique de l'espèce ne soit connue que de Colombie (localité-type) et de Guyane (trois localités), et cette forme est probablement largement répandue mais difficile à trouver en raison de son biotope. La surface hirsute de la coquille des juvéniles peut apparaître comme une adaptation à la vie dans l'humus dont les particules ne peuvent ainsi adhérer à la coquille. Il semble que, tout comme chez *P. nubeculata*, ces poils disparaissent chez les adultes (« *Helix catenulata* »), ce qui peut indiquer un changement du mode de vie à maturité ; il ne reste alors que des granules à la surface des premiers tours de la coquille.

Discussion

La mise en synonymie de *Helix catenulata* avec *P. marmatensis* est fondée sur l'identité de forme et de coloration des premiers tours, les granules de la surface de la coquille du premier étant les restes des poils qui ornent la coquille du second.

Il n'est pas possible d'écarter définitivement l'hypothèse suivant laquelle *P. marmatensis* est synonyme de *P. nubeculata* : en particulier, les deux appareils génitaux examinés, compte tenu du fait que l'un est immature, son tout à fait semblables ; d'autre part, la détermination de certaines coquilles du Surinam, ici attribuées à *P. nubeculata*, est délicate. La distinction maintenue ici est fondée principalement sur la taille plus grande, la pseudocarène et l'accroissement plus rapide des tours de *P. nubeculata*. D'autre part, l'individu de cette dernière espèce disséqué était immature avec une coquille de 13 mm de diamètre et 3.75 tours de spire, tandis que la *P. marmatensis* était adulte avec une coquille de 10.5 mm de diamètre et 4.25 tours de spire ; il n'en reste pas moins que le matériel étudié ici est insuffisant pour former une opinion définitive.

Psadara venezuelensis (Preston) a une forme et une ornementation semblables ; cependant sa taille et la vitesse d'accroissement de ses tours la rapprochent plutôt de *P. nubeculata*, et les poils couvrent toute la coquille des adultes, y compris l'intérieur de l'ombilic.

Genre *LABYRINTHUS* Beck, 1837

On a souvent discuté de la valeur de la distinction générique entre *Labyrinthus* et *Isomeria* (Solem, 1966) : tous les deux sont des genres du continent sud-américain, mais *Isomeria* a au plus une dent dans l'ouverture et vit plutôt en altitude tandis que *Labyrinthus* développe une armature aperturale complexe et vit plutôt à basse altitude. Dans l'état actuel de nos connaissances, il me semble que le problème doit être examiné dans le contexte de l'adaptation des *Camaenidae* néotropicaux aux différentes niches s.l. Je pense que les *Camaenidae* américains sont primitivement semi-arboricoles : on les trouve généralement sur les troncs, et ils descendent sur le sol de temps à autre (pour se nourrir ?) ; c'est le mode de vie de *Solaropsis*, qui est le plus plésiomorphe des *Camaenidae* américains, et on le retrouve dans divers genres antillais. Deux adaptations s'offrent à des animaux vivant ainsi :

— l'une à la vie complètement arboricole ; c'est la voie suivie par *Psadara*, probablement grâce à l'utilisation des sols suspendus au moins comme abri et probablement pour la ponte ;

— l'autre à la vie au niveau du sol ; mais pour qu'un tel changement soit possible, il faut que le sol offre des abris où l'humidité est suffisante, et la pression des prédateurs faible ; c'est le cas dans les Antilles.

Mais dans la région amazonienne s.l., les seuls abris au niveau du sol sont les troncs tombés car on ne trouve à terre qu'une très mince litière sur du sable ; or les troncs pourris sont précisément

Source : MNHN, Paris

l'endroit où la pression des insectes (fourmis, termites mais aussi prédateurs) est la plus forte, et le passage direct de la vie semi-arboricole à la vie dans le bois pourri semble un saut évolutif trop important pour être possible sans étapes intermédiaires. Par contre, en altitude, les roches et le relief fournissent beaucoup plus d'abris, et la pression des insectes est moins forte : j'imagine que c'est ainsi qu'*Isomeria* est apparue, à partir d'un *Camaenidae* proche de *Solaropsis*, mais moins apomorphe que *Psadara*. L'adaptation à la vie au niveau du sol étant alors acquise, il a été relativement plus simple d'acquérir des mécanismes protecteurs contre les Insectes ou les petits prédateurs, et en particulier une armature aperturale. Dans cette hypothèse, l'armature aperturale est chez les *Camaenidae* américains un caractère apomorphe ; l'absence de dents chez *Solaropsis* et *Psadara* va dans ce sens.

Il est évidemment possible que cette évolution vers la forêt de basse altitude se soit produite plusieurs fois, et il faudrait analyser de façon plus complète qu'il n'est actuellement possible les relations des divers groupes d'*Isomeria* et de *Labyrinthus* mis en évidence par Solem (1966). En attendant, chacun des deux groupes représentant une étape différente d'une évolution adaptative, il semble préférable de les considérer comme deux genres monophylétiques distincts.

Labyrinthus leprieurii (Petit, 1840) (pl. 6, fig. 3 ; texte-fig. 116-122)

Helix leprieurii Petit, 1840, Rev. zool., 3 : 74. — Intérieur de la Guyane (française) ; Petit, 1841, Mag. Zool., pl. 32 ; Drouët, 1859, Moll. Guyane : 53. — Bords de l'Oyapock.

Helix auriculina Petit, 1840, Rev. zool., 3 : 74 ; 1841, Mag. zool., pl. 33 ; Drouët, 1859, Moll. Guyane : 53 (mêmes localités).

Labyrinthus leprieurii (Petit) (pars ?), Solem, 1966, Fieldiana Zool., 50 : 79, fig. 16 b-d, fig. 17 a-d. — Guyane, Pérou amazonien.

Matériel : Trois Sauts (Sidoc), le long de la crique, Tillier coll., mai 1978 (2 lots en alcool) ; Trois Sauts (entre Sidoc et Pina), abattis de Raymond, Tillier coll., 9.5.1978 (à sec) ; même localité, forêt secondaire au bord de l'Oyapock (en alcool) ; Guyane, MNHN (4 lots à sec) ; Pied du Mont St-Marcel, à deux km du bord de la crique Upusin, Tillier coll., 15.5.78 (à sec) ; « Pérou », paralectotype de *Labyrinthus bifurcatus*, MNHN ex ENSM ex Deshayes ; jonction Camopi-Oyapock, Anhert de la Rüe coll. 1949, alt. 60 m, MNHN (à sec) ; sans loc., MNHN ; « Guyane », MHNG (3 lots).

Les 107 spécimens provenant sûrement de Guyane française (dont 14 viennent de la région de Trois Sauts) ont une variabilité inférieure à celle décrite par Solem : le diamètre des adultes varie de 19.5 mm à 22.5 mm (moyenne de 2.12 mm), et le rapport H/D de 0.475 à 0.555 (moyenne 0.52 ; écart type 0.022). Aucune des coquilles de la région des Trois Sauts n'a les bords de l'ouverture profondément enfoncés dans l'ombilic, alors que toutes ont le bord palatal enfoncé à l'aplomb de sa dent bifide ; la coquille venant de Camopi a au contraire le bord palatal arrondi et l'ouverture enfoncée dans l'ombilic : il paraît donc sage d'abandonner définitivement le nom *auriculina*, même pour désigner une simple forme. Il n'est d'ailleurs pas évident, d'après les descriptions et les dessins de Petit, que le type de *L. leprieurii* ait eu l'ouverture plongeant plus profondément dans l'ombilic que chez le type de *L. auriculina*.

Le periostracum des animaux vivants ou frais récoltés à Trois Sauts est pouctué régulièrement de tout petits granules. Il est très rapidement détruit chez les animaux morts et la coquille ne présente plus alors que les stries d'accroissement. Chez le paralectotype de *L. bifurcatus* venant du Pérou, les granules affectent la surface de la coquille elle-même, tout petits sur les premiers tours, ils deviennent plus gros à mesure qu'on approche de l'ouverture ; c'est aussi le cas des *Labyrinthus leprieurii* du Musée de Genève, de localité incertaine (étiquetés « Guyane ») et des 3 coquilles sans localité du MNHN.

Source : MNHN, Paris

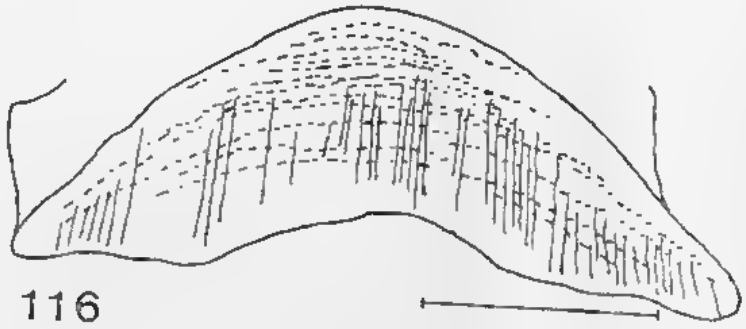


Fig. 116. — Mâchoire de *Labyrinthus leprieurii*, Trois Sauts. Échelle 0.5 mm.

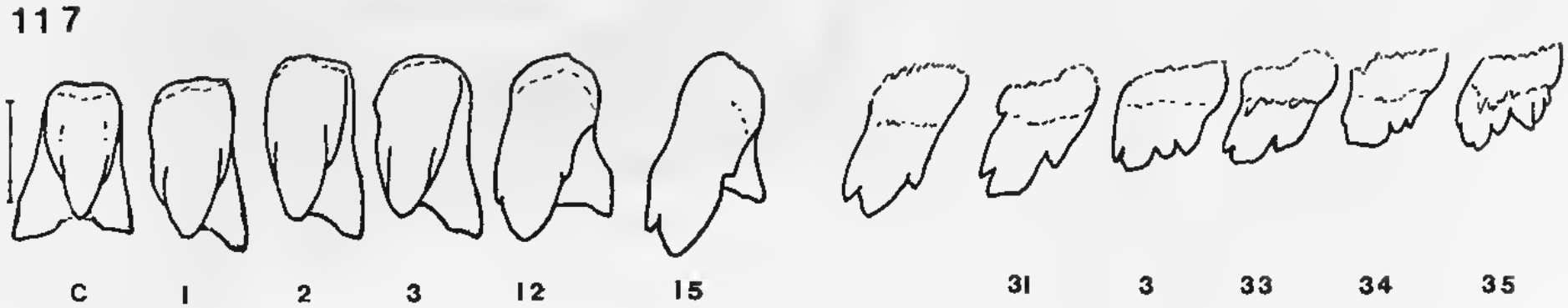


Fig. 117. — Radula de *Labyrinthus leprieurii*, Trois Sauts. Échelle 0.025 mm.

Source : MNHN, Paris

Radula et mâchoire (fig. 116-117)

La mâchoire est simple (fig. 116) et porte à la fois des stries verticales et des stries transversales concentriques moins marquées. Formules des trois radulas préparées : 37-1-37 × 140 + ; 39-1-39 × 140 + ; 40-1-40 × 147. Comparées aux figures de H. B. Baker (1926, pl. XIV), les dents médianes et les latérales sont comme celles de *Labyrinthus plicatus*, tandis que les marginales, à partir de la trentième environ, sont du type de celles de *L. tamsianus*.

Complexe palléal (fig. 118)

Le rein et le plafond du poumon ne se distinguent en rien de ceux déjà décrits dans le groupe *Labyrinthus-Isomeria* (Solem, 1966 : 23, fig. 2-3). Par contre, le côté interne du bord palléal porte une glande pulmonaire qui s'ouvre par un pore à gauche du pneumostome, dans le sillon du bord palléal

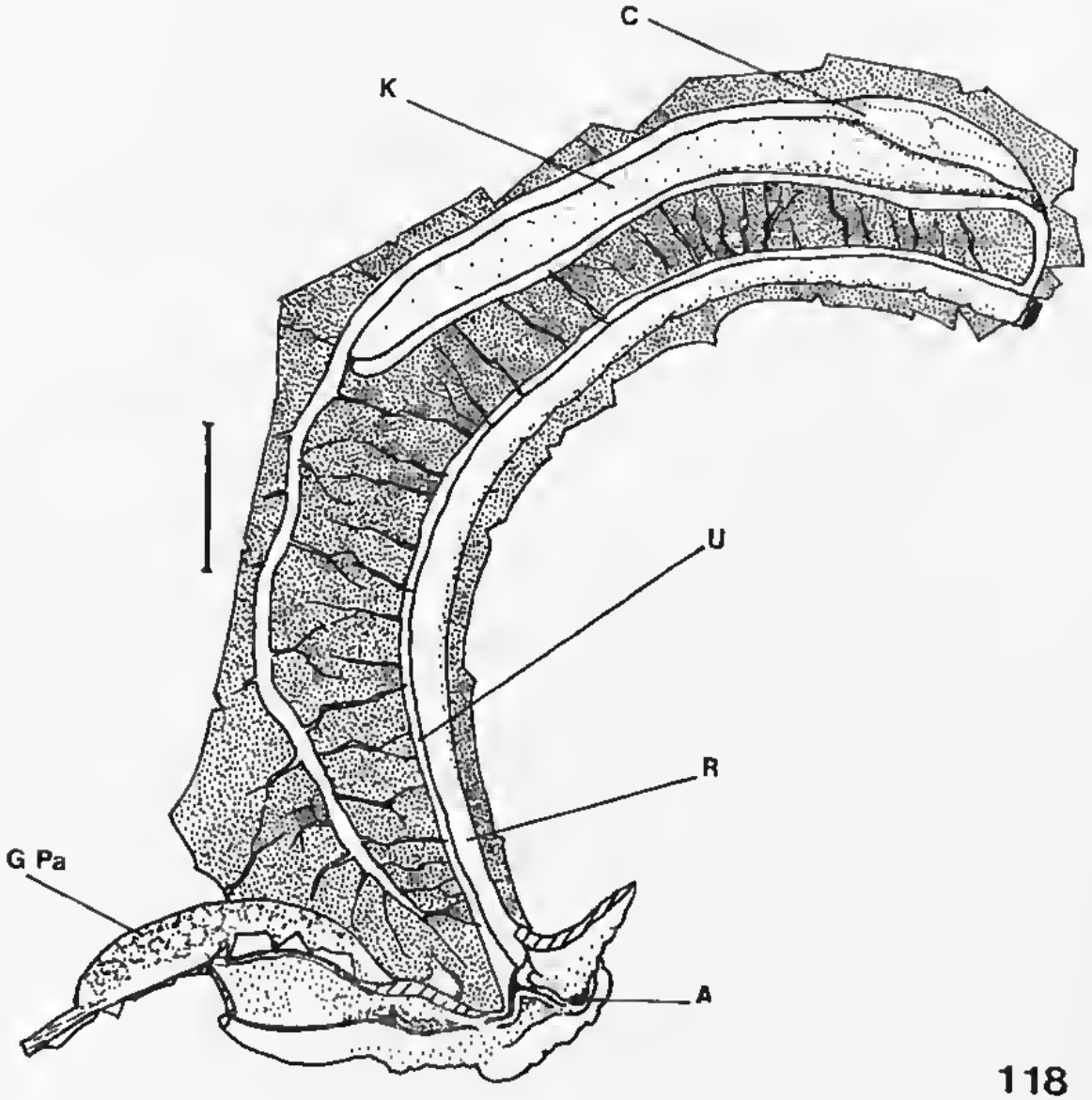
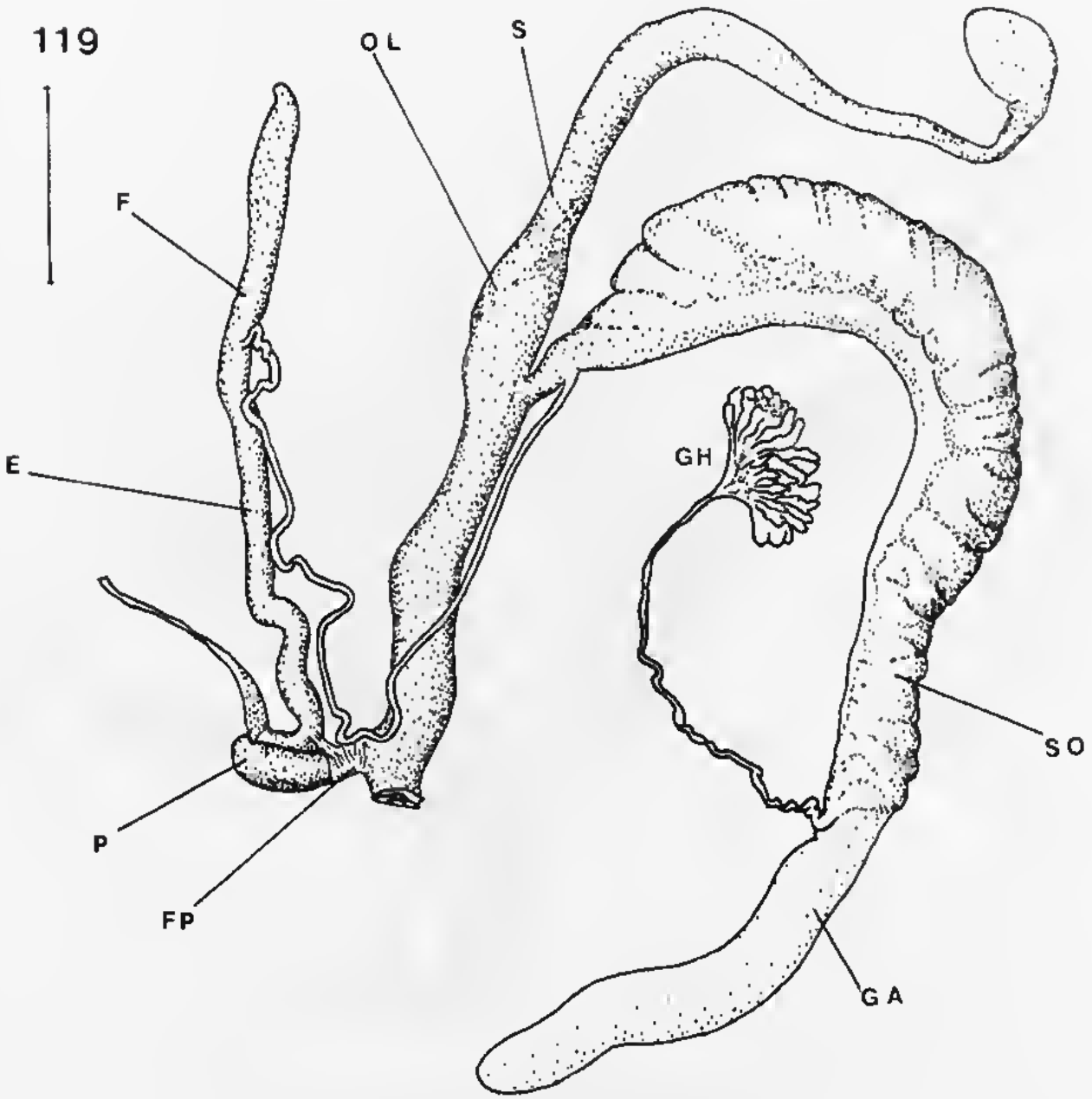
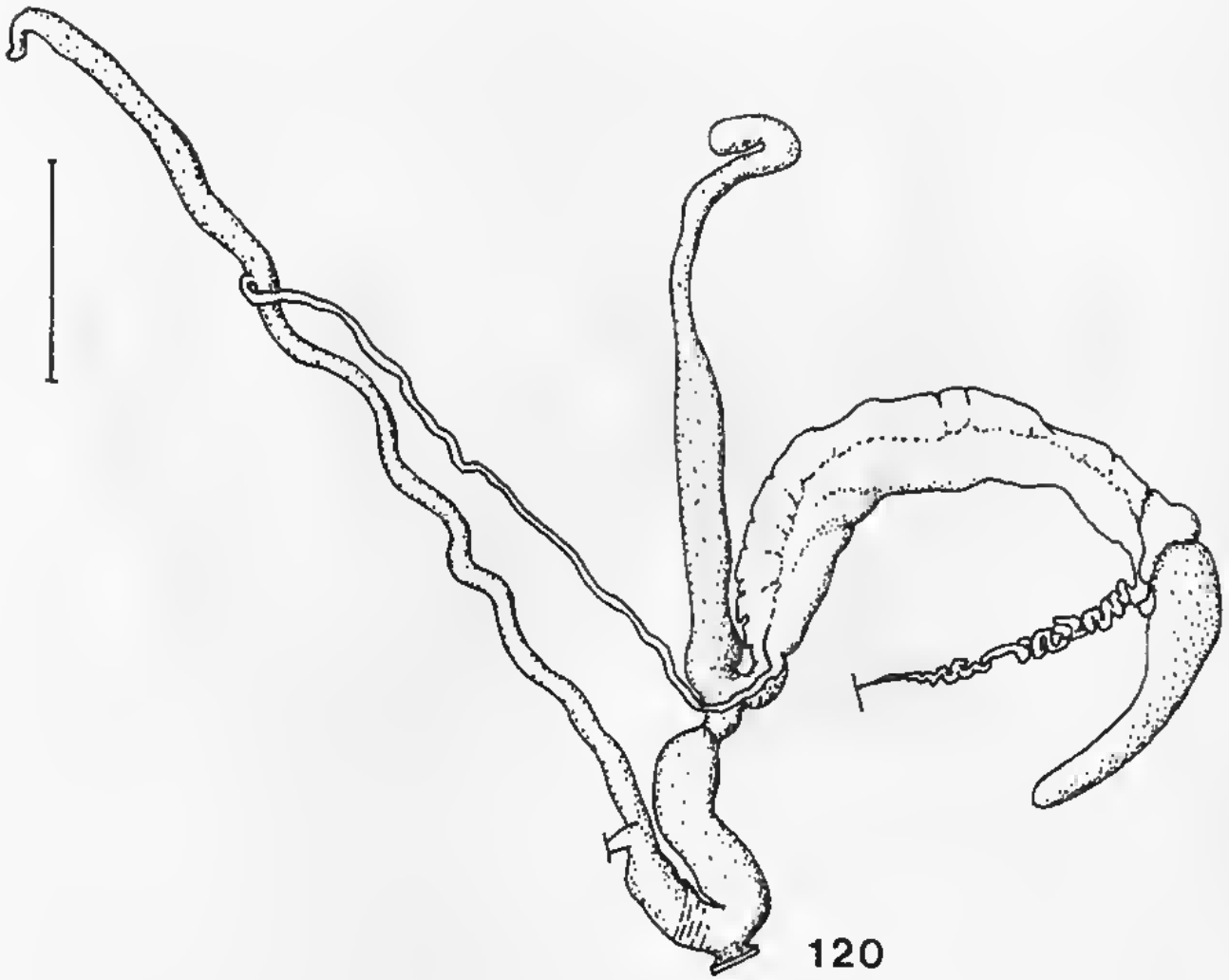


Fig. 118. — Complexe palléal de *Labyrinthus leprieurii*, Trois Sauts. Échelle 5 mm.

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris



120

Source : MNHN, Paris

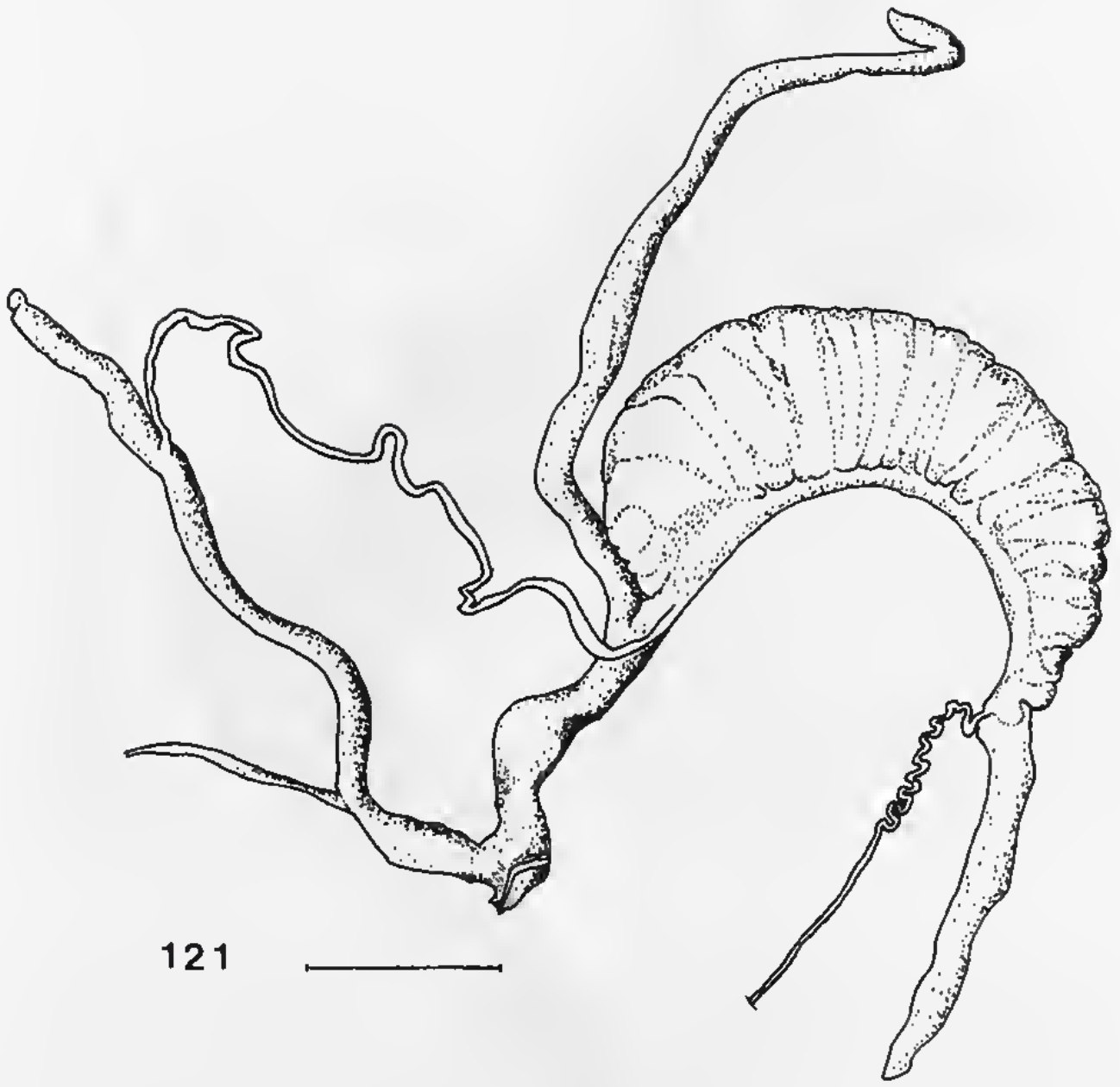
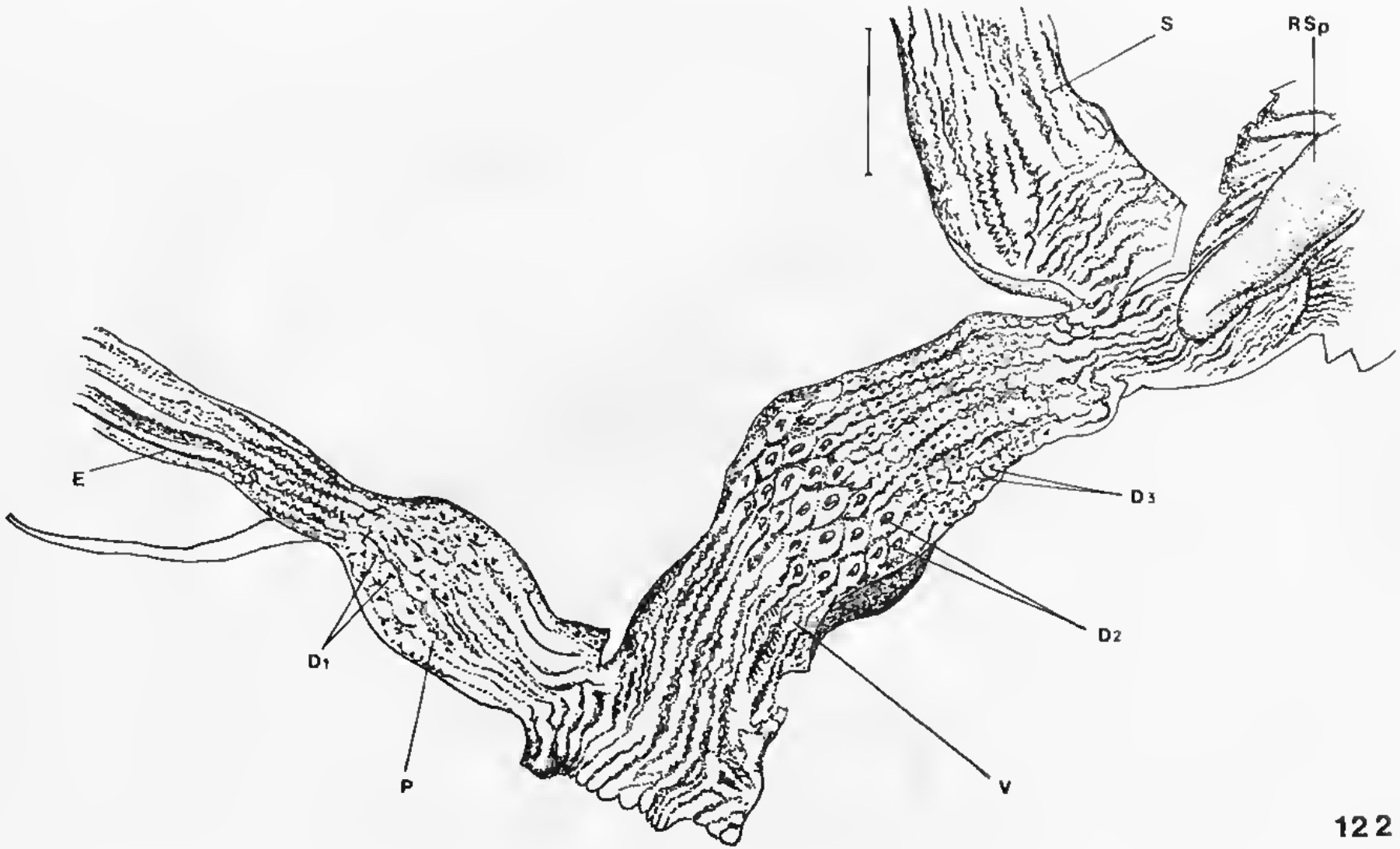


Fig. 119, 120, 121. — Appareil génital de *Labyrinthus leprieurii*, Trois Sauts (fig. 118 et 119 : même animal). Échelle 5 mm.

Source : MNHN, Paris



122

Fig. 122. — Morphologie interne de l'appareil génital, ici pourvu de denticules (animal des fig. 118 et 119). Échelle 2.5 mm.

Source MNHN, Paris

qui prolonge l'uretère (fig. 118). Par transparence, cette glande apparaît formée d'amas granuleux blanchâtres ; elle est aplatie parallèlement au plafond du poumon et son contour est variable : elle peut être allongée comme sur la figure 118 ou au contraire avoir un contour plus ramassé. Elle longe une branche du muscle columellaire. Une glande semblable a été décrite chez *Zonites algirus* : Turchini et Broussy (1935) étaient arrivés à la conclusion que cette glande est impliquée dans la lubrification du pneumostome et dans la réparation du test, mais j'ignore dans quelle mesure elle est homologue de celle de *L. leprieurii*.

Appareil génital (fig. 119-122)

Les appareils génitaux des trois individus disséqués sont représentés fig. 119-121. Ils présentent la même organisation que ceux des *Labyrinthus* dont l'anatomie est connue (Solem, 1966 : 21 et suiv., fig. 5 à 8). On peut faire les remarques suivantes :

— l'épiphallus et le flagelle sont proportionnellement beaucoup plus longs chez *L. leprieurii* que chez les autres espèces ;

— les dimensions des différents éléments varient au moins dans les proportions de 1 à 1,5 suivant les individus, qui ont tous trois été récoltés dans un rayon de moins de cinq kilomètres.

Mis à part le gros repli qui protège la gouttière mâle, le spermoviducte est intérieurement lisse, sauf dans sa partie inférieure où quelques vagues plis longitudinaux prolongent ceux de l'oviducte libre (fig. 122). L'extrémité de la spermathèque, qui est repliée le long du spermoviducte, est lisse intérieurement tandis que la plus grande partie de son cordon est plissée longitudinalement, sauf tout près de sa base où les plis sont transversaux. Dans le tiers supérieur du vagin, des plis longitudinaux interrompus portent de petits denticules dont la pointe est dirigée vers le spermoviducte ; la partie médiane, qui est renflée, montre de gros plis losangiques dont chacun porte un gros denticule dont la pointe est dirigée vers l'orifice génital ; enfin la partie basale du vagin est irrégulièrement plissée.

Le pénis montre également des plis longitudinaux, qui deviennent irréguliers et portent de petits denticules dirigés vers l'orifice génital dans leur partie supérieure. Ces plis deviennent plus fins et plus irréguliers, puis disparaissent dans la partie inférieure de l'épiphallus. Deux plis délimitant une gouttière partent de l'orifice du canal déférent, remontent jusqu'au sommet du flagelle, puis redescendent sur toute la longueur de celui-ci et de l'épiphallus jusqu'au pénis. L'appareil génital de la fig. 121, venant d'un animal récolté en même temps que celui de la fig. 119, est dépourvu de denticules ; celui de la fig. 120 appartient à un animal tué au laboratoire après un mois de captivité : sa partie hermaphrodite et femelle apparaît régressée, et surtout les plis internes sont mal définis et les denticules sont absents : il semble donc que la formation des denticules est liée aux périodes de reproduction.

Écologie et répartition

L. leprieurii a toujours été récolté dans des terres basses, au fond des vallées, et jamais à flanc de collines ou sur des hauteurs. Tous les animaux récoltés vivants en mai se trouvaient sur du bois mort, qu'il soit relativement frais ou complètement pourri ; même les coquilles vides se trouvaient sous du bois tombé ou à proximité immédiate. L'espèce reste active en saison sèche car, d'après les Wayampi, elle envahit les abattis après que les arbres aient été abattus et brûlés (avec *Psadara nubeculata*). Le fait est confirmé par la multitude de coquilles en voie de décomposition qui jonchaient en mai 1978 les abattis de l'année précédente à Trois Sauts.

Le fait que *L. leprieurii* soit la seule espèce guyanaise qu'on trouve couramment parmi les fourmis et les termites qui habitent le bois mort, fournit un argument à la théorie de Pilsbry et de Von Martens selon laquelle les dents aperturales constituent une protection contre les insectes.

Il semble que *Labyrinthus leprieurii* n'existe en Guyane que dans la vallée du Haut-Oyapock, et est absent de la région de Saül aussi bien que de l'intérieur du Surinam et de la Guiana. Son absence

Source : MNHN, Paris

de toute la vallée de l'Amazone, Amazonie péruvienne exceptée, est à peu près certaine. Comme par ailleurs il est présent au Pérou (localités attestées par Solem, 1966), on ne peut que faire plusieurs hypothèses dont aucune n'est totalement satisfaisante :

— *Labyrinthus leprieurii* est apparu ou a été préservé dans un refuge au nord de l'Amazone ou à l'est des Andes, et s'étend actuellement depuis le Pérou amazonien jusqu'au Haut-Oyapock par le sud-est de la Colombie, le sud du Venezuela et le versant sud des Tumuc-Humac ; le tout sans occuper la partie centrale de la vallée de l'Amazone, où l'on trouve *Labyrinthus raymondii*, ni le sud des Guyanes (arrêté vers le nord par les savanes dont la savane de Sipaliwini est le reste ?) ;

— les coquilles des deux localités appartiendraient soit à deux sous-espèces, soit à deux espèces jumelles dont l'ancêtre commun aurait occupé tout le nord du bassin amazonien avant les régressions de la forêt.

Le fait que la vallée du Haut-Oyapock n'est à proximité immédiate d'aucun refuge (voir la carte de de Granville, 1979, fig. 5) rend plus vraisemblable la première hypothèse.

Discussion

Il est particulièrement intéressant d'avoir retrouvé cette espèce dans la localité de sa description originale, qui a été mise en doute par Solem (1966 : 80). En fait il est certain que l'espèce a bien été décrite du Haut-Oyapock :

— Leprieur (François René Mathias, 1799-1870), de qui Petit tenait ses types, était un pharmacien de marine qui a fait toute sa carrière à Cayenne. Il est connu pour avoir été un des premiers à remonter l'Oyapock jusqu'à sa source, en 1832. Pendant cette expédition, il avait rassemblé d'importantes collections dont la plus grande partie a été perdue dans un naufrage en 1833.

— Drouët mentionne l'espèce (= *auriculina* + *leprieurii*) des bords de l'Oyapock ; or, les remarques de Drouët, faites d'après les notes d'Eyriès, se sont toujours révélées exactes et c'est là que j'ai moi-même récolté *L. leprieurii*.

Il est donc absolument certain que les animaux décrits ici correspondent bien au matériel de Petit. D'après les données dont nous disposons, *L. leprieurii* semble atteindre en Guyane la limite nord-ouest de son aire de répartition au plus le long du Camopi, au-delà duquel il est remplacé par *L. bifurcatus*. Compte tenu de l'absence complète de données faunistiques au sud-est et à l'ouest de Trois Sauts et de la difficulté de détermination des coquilles dans le groupe de *L. raymondii*, il est actuellement impossible de déterminer si les animaux du Pérou appartiennent ou non à la même unité taxonomique.

Labyrinthus bifurcatus (Deshayes, 1838) (pl. 6, fig. 2)

Helix bifurcata Deshayes, 1838, Mag. Zool. cl. 5, pl. 111, fig. 2, 2 a ; Drouët, 1859, Moll. Guyane : 52. — Guyane (d'après Deshayes) ;

Labyrinthus bifurcatus (Deshayes, 1838), Solem, 1966, Fieldiana (Zoology), 50 : 87, fig. 21 f, 22 e. — Quito, Colombie.

Matériel : lectotype (désigné ici) figuré, « de Cayenne, par Keraudren », MNHN ; Saut Pararé (Aratař), Gasc coll. 1977 et Baudot et Sastre coll. 1978 ; « Mts Oyapock », Breteau coll. ; Mtgne de Kaw (sous la roche écrite), Tillier coll. 5.1977.

Les dimensions données par Solem (1966 : 87) comme étant celles du type sont fausses, et correspondent à une autre figure du même article de Deshayes : en fait, les coquilles examinées par Solem ont les dimensions normales de l'espèce. Le lectotype a un diamètre de 31 mm et une hauteur de 18.5 mm. Trois paralectotypes venant du Pérou, qui sont probablement les coquilles décrites par Deshayes sous le nom de *Helix labyrinthus* dans l'Encyclopédie méthodique (Deshayes, *loc. cit.*), se trouvent

Source : MNHN, Paris

également au MNHN : l'un appartient à *L. leprieurii* et les deux autres représentent soit une forme naine de *L. bifurcatus*, soit une espèce non décrite. Un exemplaire d'auteur, venant de Quito, se trouve également au MNHN.

Il est intéressant d'avoir retrouvé le type, dont la localité se trouve sur l'étiquette, et des coquilles parfaitement identiques entre l'Approuague et la Comté : ceci confirme la localité de Deshayes, non indiquée par lui mais communiquée à Drouët. D'autre part, la région où l'espèce semble la plus abondante, entre l'Approuague et la Comté, est à la fois la région la plus pluvieuse de Guyane et la zone centrale du refuge guyanais (11 b, fig. 124) d'après de Granville. La coquille étiquetée « Mts Oyapock » est de localité imprécise et douteuse : il s'agit peut-être de la montagne des Trois Pitons. Cette coquille a une spire plus basse que toutes les autres, mais pas au point de pouvoir apparaître à elle seule comme l'intermédiaire entre *Labyrinthus bifurcatus* et *L. raymondii*, qui habite la vallée de l'Amazone jusqu'à Para.

Il est certain que les *Labyrinthus bifurcatus* de Guyane n'appartiennent pas au même ensemble de populations que les coquilles citées par Solem (1966 : 87) d'Équador si tant est que la localité de celles-ci est exacte, car leur absence de la zone interne guyanaise est quasi certaine. L'hypothèse suivant laquelle l'espèce s'est différenciée dans le refuge guyanais est, compte tenu de sa répartition, trop tentante pour qu'on y résiste.

Labyrinthus cf. furcillatus (Hupé, 1853) (texte-fig. 123 ; cf. pl. 6, fig. 1)

Labyrinthus furcillatus Solem, 1966 : 86, fig. 21 e, 22 d (*nec* Hupé ?).

Bien que cette espèce n'existe pas en Guyane, il apparaît intéressant de la mentionner ici pour deux raisons :

— son anatomie est complètement inconnue ; or j'en ai obtenu un spécimen en alcool (Village Bellavista, Pérou, sur le Rio Yubineto, 10 km au-dessus du confluent avec le Putumayo ; J.-P. Gasc coll. et leg.) ;

— les coquilles décrites et figurées par Solem (*loc. cit.*) ne correspondent pas à l'holotype (MNHN) de Hupé, dont les figures sont souvent approximatives. Ici le dessin de Hupé a beaucoup exagéré l'écartement des cuspides de la dent palatale bifide ; or, ce caractère est le seul qui permette de séparer *L. furcillatus* sensu Solem des autres espèces de taille semblable du groupe de *L. raymondii*.

En toute rigueur, si l'on accepte les définitions spécifiques de Solem, les coquilles décrites par lui comme *L. furcillatus* et l'animal disséqué ici devraient donc être décrits comme espèce nouvelle. Mais, comme Solem lui-même l'a souligné, les limites des espèces du groupe de *L. raymondii* sont pour le moins difficiles à établir, et mon impression est que *L. raymondii* (Philippi, 1867), *L. baeri* (Dautzenberg, 1902 ; syntypes dont le figuré au MNHN) et la forme décrite ici appartiennent à la même espèce, qui doit être nommée *L. furcillatus* (Hupé, 1853). En l'absence de données sur la répartition, l'anatomie et la biologie des animaux, il me semble absurde de trancher et les remarques qui précèdent et la description qui suit ne constituent que l'une des étapes qui permettront d'arriver à la solution correcte du point de vue nomenclatural.

Complexe palléal

Il est semblable à celui des espèces de *Labyrinthus* déjà connues. Il porte sur son côté interne une masse jaunâtre allongée qui me semble être une glande pulmonaire semblable à celle de *L. leprieurii*, dont elle a à peu près la disposition et les proportions. La fixation est trop mauvaise pour permettre de distinguer si elle s'ouvre à l'extérieur de la même façon que chez cette dernière espèce.

Source : MNHN, Paris

Appareil génital (fig. 123)

L'atrium génital est pratiquement inexistant, ce qui peut être le résultat de la contraction de l'animal. Le complexe pénien est remarquable par la très grande longueur de l'épiphallus (huit fois plus long que le pénis !) ; le vagin est également très long. Intérieurement, la disposition des plis est semblable, aux proportions près, à celle qui existe chez *L. leprieurii*, sauf à l'intérieur de la spermathèque : la base de celle-ci est dépourvue de plis transversaux, et les plis longitudinaux vont jusqu'au sommet. L'appareil génital étudié est dépourvu de denticules, ce qui n'est probablement pas significatif. Le trajet du canal hermaphrodite dans sa gaine est tout particulièrement contourné.

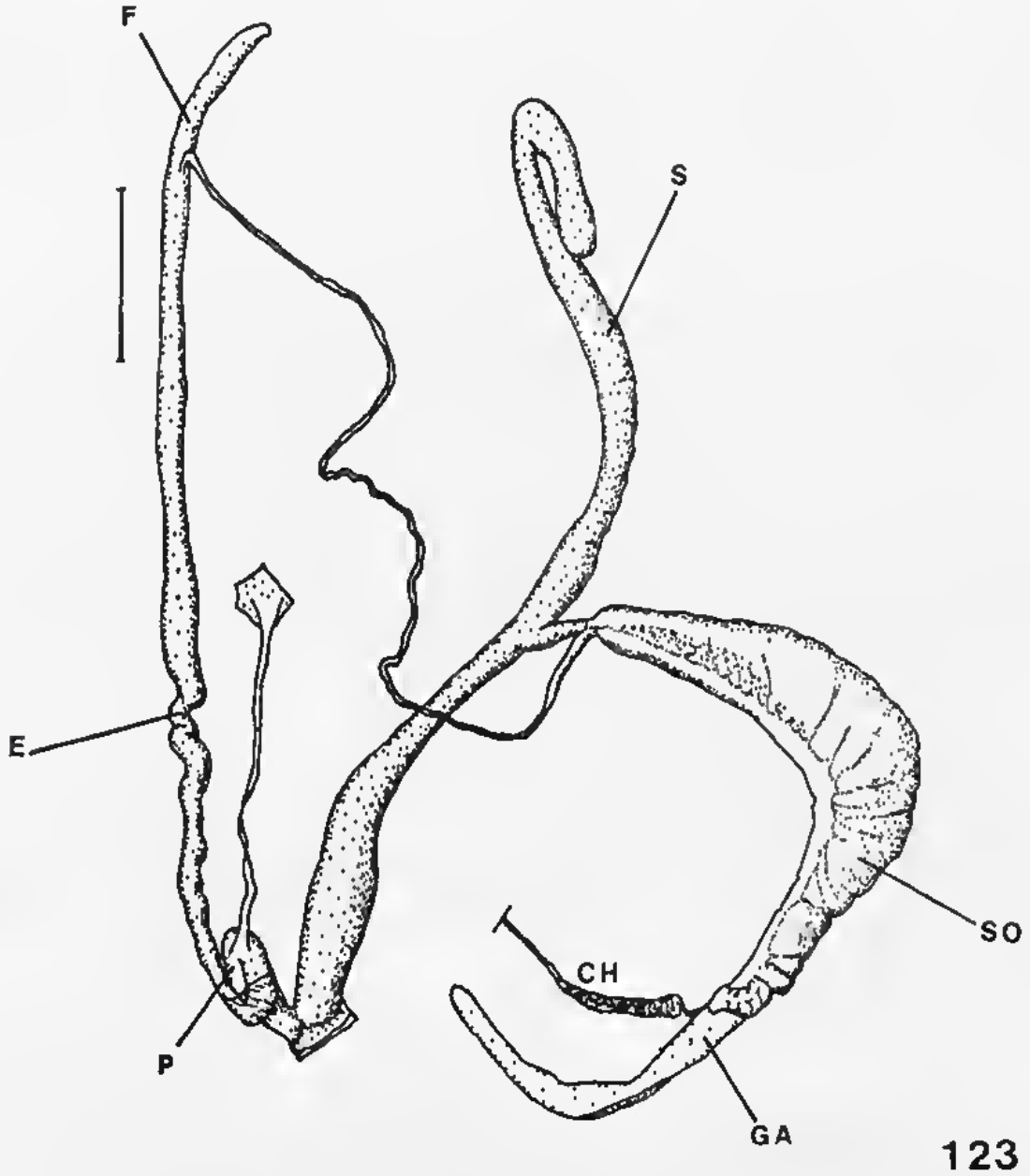


Fig. 123. — Appareil génital de *Labyrinthus cf. furcillatus*, Rio Yubineto (Pérou). Échelle 10 mm.

Source : MNHN, Paris

Pleurodonte orbiculata (Férussac, 1822) (pl. 6, fig. 5)

Helix (*Helicogena*) *orbiculata* Férussac, 1821, Prod. : 32 ; n° 86 (*nomen nudum* : référence à une planche non encore parue). — Cayenne et forêts de Guyane, La Trinité ; Férussac, 1822, Hist. : pl. 47, fig. 3-4 (14e livraison : première date valide) ; Deshayes in Férussac, Hist., I : 177 ; Drouët, 1859, Moll. Guyane : 55.

Helix (*Dentellaria*) *orbiculata* Férussac, Pilsbry, 1889, Man. Conch., 5 : 86, pl. 28, fig. 1-4. — Martinique, Ste-Lucie, Guyane.

Pleurodonte (*Pleurodonte*) *orbiculata* (Férussac), Wurtz, 1955, Proc. Ac. Nat. Sci. Philadelphia, 107 : 121 et suivantes, pl. 1, fig. 3, pl. 8, fig. 43, 44, pl. 9, fig. 53, 54 et 59.

Matériel : 3 syntypes, dont le figuré pl. 47, fig. 3 (les autres syntypes sont perdus), MNHN ex. Férussac, 1837. — Trinidad ; Trinidad, MNHN ex. Roussel, 1852 (1 lot) ; Martinique, MNHN, (3 lots) ; « Cayenne », MNHN (4 lots) ; Baduel (Guyane), MNHN (1 lot en alcool et 1 à sec), Kramer coll. (après 1960) et leg. ; Cayenne, dans les feuilles de bananiers, Bouge coll. 1931, MNHN.

Cette espèce, tout comme d'autres *Camaenidae* des Antilles cités par Drouët (1859) a probablement été introduite en Guyane au XVIIIe ou au début du XIXe siècle. Contrairement aux autres espèces, elle subsiste encore dans la banlieue de Cayenne (Baduel), mais je ne l'ai récoltée nulle part ailleurs. *P. orbiculata* n'est pas citée par Guppy (1872) de Trinidad, qui est la localité des seuls syntypes localisés : il semble qu'elle en ait disparu au cours de la seconde moitié du XIXe siècle.

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

RÉPARTITION DES MOLLUSQUES GUYANAIS

La biogéographie de la Guyane a fait l'objet de récents travaux aussi bien de la part des chercheurs de l'ORSTOM que de ceux du Muséum : Lescure (1973) a analysé la répartition des Amphibiens ; Descamps, Gasc, Lescure et Sastre (1978) ont tenté de délimiter les zones biogéographiques de l'ensemble de la région guyanaise ; enfin, après l'étude de la flore et la végétation guyanaises (1978), de Granville a récemment synthétisé les résultats biogéographiques obtenus (1979). L'ensemble des données non malacologiques exposées ici vient de ces travaux, et plus particulièrement du plus récent article de de Granville, qui fournit la presque totalité des cartes, aussi bien physiques que biogéographiques, nécessaires à la compréhension de la répartition des Mollusques guyanais dans l'état actuel des connaissances. La totalité de ces cartes (géologie, pédologie, relief, climat, etc...) doit être publiée dans l'Atlas de la Guyane (1979).

Préalablement à l'analyse de la répartition des espèces guyanaises de Mollusques en Guyane et ailleurs, il est indispensable d'insister sur l'insuffisance des données faunistiques dans l'ensemble du bassin amazonien. D'immenses régions restent insuffisamment ou pas explorées, de telle façon que toute nouvelle récolte pourra remettre en cause l'analyse qui suit. Même en ce qui concerne la Guyane française, la grande quantité de matériel étudié ici ne doit pas masquer que le nombre de récoltes venant de toute la partie centrale de la Guyane est ridiculement faible : la région côtière est bien connue, les vallées du Maroni et de l'Oyapock moins bien et le reste de la Guyane pratiquement pas puisque représenté dans les collections étudiées par moins de dix localités. La relative homogénéité des forêts guyanaise et amazonienne ne peut compenser que très partiellement ces lacunes, et bien des doutes subsisteront probablement encore longtemps.

Compte tenu de ces incertitudes, il n'est pas question d'établir des divisions biogéographiques, mais il est possible de tenter d'appliquer la répartition connue des Mollusques guyanais aux deux modèles existants, celui de Lescure (1973) et celui de de Granville (1979 ; carte reproduite ici fig. 124). Il faut souligner qu'il n'y a pas de contradiction fondamentale entre ces deux modèles, compte tenu du fait que le second est plus récent que le premier, et qu'ils s'appliquent l'un aux Amphibiens, l'autre aux végétaux. En fait, l'expérience montre rapidement que la répartition des Mollusques coïncide beaucoup mieux avec les zones définies par de Granville qu'avec celles de Lescure. Bien que les Amphibiens, les Mollusques et les Végétaux aient en commun leur dépendance étroite de l'hygrométrie, les conditions pédo-géologiques et la végétation sont beaucoup plus importantes pour les Mollusques que pour les Amphibiens chez qui le calcium n'a pas le même rôle, et ce résultat n'est pas vraiment surprenant.

La répartition des très petits Mollusques (*Hydrobiidae*, *Pupillacea*, *Guppya gundlachi*) n'est pas analysée ici car elle ne dépend pas des mêmes facteurs que celle des espèces plus grosses (cf. p. 11).

La paléoclimatologie et le refuge guyanais

Grâce à de nombreuses études multidisciplinaires, la paléoclimatologie du quaternaire est connue avec une remarquable précision (références *in* de Granville, 1979). La dernière des six grandes glaciations, celle de Würm (70 000 à 10 000 B.P.) peut être décomposée en quatre périodes froides et sèches, séparées par des périodes plus chaudes et plus humides. La dernière période froide, au climat plus

Source : MNHN, Paris

sec que le climat actuel, s'est déroulée de 22 000 à 13 000 B.P. et est, tout à fait logiquement, celle dont les conséquences biogéographiques sont directement perceptibles. Pendant cette période, fa forêt a subi un important recul au profit des savanes et s'est trouvée restreinte à une série de refuges isolés qui ont été des centres de spéciation pour la faune et la flore. Des cartes de la répartition de ces refuges ont été proposées par Vanzolini (1970, 1973), Haffer (1969) et Prance (1973) (toutes *in* de Granville, 1979) et tous ces auteurs s'accordent sur l'existence d'un refuge en Guyane française.

Durant l'holocène, au moins deux phases de sécheresse, moins longues et moins sèches que la précédente, sont intervenues entre 11 000 et 9 500 B.P. et entre 3 500 et 2 800 B.P. Les savanes incluses sont très probablement les témoins des périodes sèches dans la période humide actuelle, et il semble qu'une zone de savanes a persisté plus longtemps au sud des Guyanes, agissant comme une barrière vis-à-vis des espèces forestières alors que la continuité du couvert forestier était pratiquement reconstituée par ailleurs (Descamps, Gasc, Lescure et Sastre, 1978).

Par l'étude de l'endémisme des Batraciens, Lescure (1973) a le premier localisé le refuge de Guyane française entre la Comté et l'Approuague, depuis les Montagnes de Kaw jusqu'au sud de Saül. Par une étude très complète de fa flore guyanaise et des facteurs qui guident sa répartition (relief, pluviosité, pédo-géologie), de Granville (1978, 1979) a considérablement affiné le schéma de Lescure en distinguant en Guyane française les zones dont la nature de refuge forestier est extrêmement, très, moyennement, peu ou très peu probable (1979, fig. 10). La zone où la probabilité est la plus forte, comparée à celle qu'a délimitée Lescure, s'étend vers le sud-ouest jusque sur le bas Tampoc, au sud sud-est de Maripasoula.

Trois formes de Mollusques ont une aire d'endémisme bien délimitée en Guyane française ; ce sont *Labyrinthus bifurcatus* (Montagnes de Kaw, Arataï), *Neocyclotus arataïensis* (Arataï), et la forme géante d'*Asolene crassa* (Arataï, crique entre le Sinnamary et le Courcibo). Les deux premières espèces se trouvent dans la partie nord du refuge tel que l'ont défini Lescure et de Granville ; la forme géante d'*Asolene crassa* se trouve dans la zone-refuge « très probable » de de Granville : il apparaît presque certain que l'origine (ou la préservation) de ces trois formes doit être située dans le refuge de Guyane française, entre 22 000 et 13 000 B.P. Une forme particulière de *Doryssa atra*, plus petite et moins foncée que la forme typique, se trouve depuis le Sinnamary jusqu'à l'Oyapock au moins. Il est possible que cette forme se soit également différenciée dans le refuge de Guyane française, car on retrouve la forme typique au nord-est du Brésil (Haltenorth et Jaeckel, 1940).

Ces Mollusques à fort endémisme ont la limite sud de leur aire de répartition au nord de Saül, où *Neocyclotus arataïensis* est remplacé par *N. pari*, espèce du sud du Surinam, et d'où *Labyrinthus bifurcatus* est absent : ceci n'infirme pas les contours du refuge délimités par De Granville, mais montre simplement que ces deux espèces ont besoin d'une forte humidité.

Espèces amazoniennes

Sont considérées ici comme espèces amazoniennes les espèces dont la répartition n'est pas restreinte à la région guyanaise, soit au plus de Trinidad à l'embouchure de l'Amazone. Les plus répandues occupent la totalité des bassins de l'Orénoque et de l'Amazone, tandis que quelques-unes semblent n'être présentes que dans la partie orientale du bassin de l'Amazone. L'insuffisance des données sur l'ensemble de cette région entraîne l'inutilité d'une tentative d'analyse plus détaillée de la répartition de ces espèces.

Certaines de ces espèces, bien qu'ayant une large répartition dans le bassin amazonien, permettent la mise en évidence de régions biogéographiques en Guyane ; il subsiste un doute sur la signification de trois autres, qui peuvent être soit introduites, soit avoir ou ne pas avoir de synonymes décrits de régions amazoniennes. Sont des espèces amazoniennes :

— *Asolene crassa*
— *Ampullaria urceus*
— *Alcadia kuehni* ? (est-amazonienne)
— *Leptinaria lamellata*
— *Orthalicus pulchellus*
— *Orthalicus bensoni*
— *Habroconus cassiquiensis* ?
— *Euglandina striata*

Source : MNHN, Paris

— *Streptartemon deplanchei* ? (est-amazonienne)
— *Sultana sultana*
— *Corona regina* (est-amazonienne)
— *Solaropsis undata*
— *Psadara marmatensis*

On peut remarquer qu'en général ces espèces sont plus communes au nord de l'Amazone qu'au sud : ceci peut être expliqué, au moins en partie, par la transgression flandrienne qui a formé un golfe profond dans la vallée de l'Amazone, isolant le nord du sud. Quatre de ces treize espèces sont des espèces arboricoles, dont on peut penser que leur mode de vie exige une relative indépendance des conditions climatiques. Une des deux Ampullaires, *Ampullaria urceus*, est peu exigeante écologiquement. *Solaropsis undata* constitue parmi les grosses espèces aériennes une exception remarquable, car on pourrait penser que son rein peu évolué ne lui permet de subsister que dans les régions à forte pluviosité : il s'est affranchi de cette contrainte climatique en s'adaptant à un milieu constant dans toutes les forêts amazoniennes, à savoir le milieu humide situé au-dessus ou à proximité immédiate des cours d'eau. *Euglandina striata* est l'espèce dont l'aire de répartition est la plus vaste ; sa qualité de prédateur lui permet probablement de trouver sa nourriture dans différents milieux et on peut noter, bien qu'il soit difficile de comprendre en quoi ceci constitue un avantage, que son complexe palléal a une structure tout à fait différente de celle qui existe chez les autres Sigmurèthres guyanais (position du cœur, uretère complètement séparé du rein).

Espèces introduites

Il est ici délicat d'estimer quelles sont les espèces introduites : d'une part, comme les milieux secondaires qui les favorisent sont pratiquement regroupés dans la région côtière, les espèces considérées comme introduites peuvent être des espèces primaires de cette zone dont la secondarisation des milieux a favorisé les concentrations ; d'autre part, la probabilité pour qu'une espèce soit introduite est d'autant plus forte qu'elle est largement répandue dans des régions biogéographiques différentes, mais les données faunistiques manquent souvent (en particulier pour les Vaginules).

Espèces probablement introduites :

— *Ampullaria sordida*
— *Basommatophores* ? (six espèces)
— *Systellommatophores* ? (quatre espèces)
— *Subulina octona*
— *Obeliscus* (*Stenogyra*) *clavus flavus*
— *Obeliscus cf. simpsoni* ?
— *Lamellaxis clavulinus*
— *Lamellaxis micra* ?
— *Lamellaxis gracilis*
— *Beckianum beckianum*
— *Strophocheilus oblangus* ?
— *Streptartemon deplanchei* ?
— *Huttonella bicolor*
— *Pleurodonte orbiculata*

Espèces guyanaises

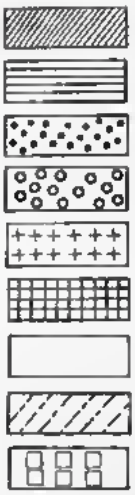
La notion de région guyanaise, bien qu'incontestable, est difficile à préciser en ce qui concerne les Mollusques à cause de l'insuffisance des données au sud des Tumuc Humac, d'une part, et dans la Guiana et le sud-est du Venezuela, d'autre part. Les zones internes de la région guyanaise me semblent s'étendre depuis l'embouchure de l'Amazone jusqu'à l'ouest de la Guiana ; les espèces terrestres ne paraissent pas dépasser la ligne de partage des eaux (ancienne zone de savanes) vers le sud, tandis qu'on peut probablement rencontrer les espèces d'eau douce guyanaise sur le versant sud des Tumuc-Humac. La faunistique de l'intérieur de l'Amapa et du massif et de la trouée de Roraïma reste un mystère.

— *Région côtière* (1, fig. 124)

Elle est constituée par des terres basses sur alluvions marines. Si sa définition est bien claire lorsqu'on l'oppose aux zones internes, elle est beaucoup plus floue en ce qui concerne ses limites nord-

Source : MNHN, Paris

Fig. 124. — Flore et végétation de Guyane, principales régions
(Copiée de de Granville, 1978, 1979)



I. — *Région côtière, terres basses*

Ia. — Zone à tendance sèche, ouest de Cayenne (1 600 à 2 500 mm de pluie) ; affinités surinamiennes ,
Ib. — Zone humide, est de Cayenne (2 500 à 3 500 mm de pluie) ; affinités amazoniennes.

II. — *Secteur médian et subcôtier, chaîne septentrionale et massif central*

IIa. — Zone à pluviosité moyenne (2 000 à 3 500 mm/an) ;
IIa1. — Forêt subcôtière ; affinités surinamiennes ;
IIa2. — Forêt de la zone médiane occidentale ; affinités surinamiennes ;
IIa3. — Forêt de la zone médiane orientale ; affinités amazoniennes ;
IIa4. — Forêt de zone submontagneuse.

IIb. — Zone des très fortes pluviosités (3 500 à 8 000 mm/an) ;
IIb1. — Faune surinamienne (ou guyanaise centrale) ;
IIb2. — Faune guyanaise orientale.

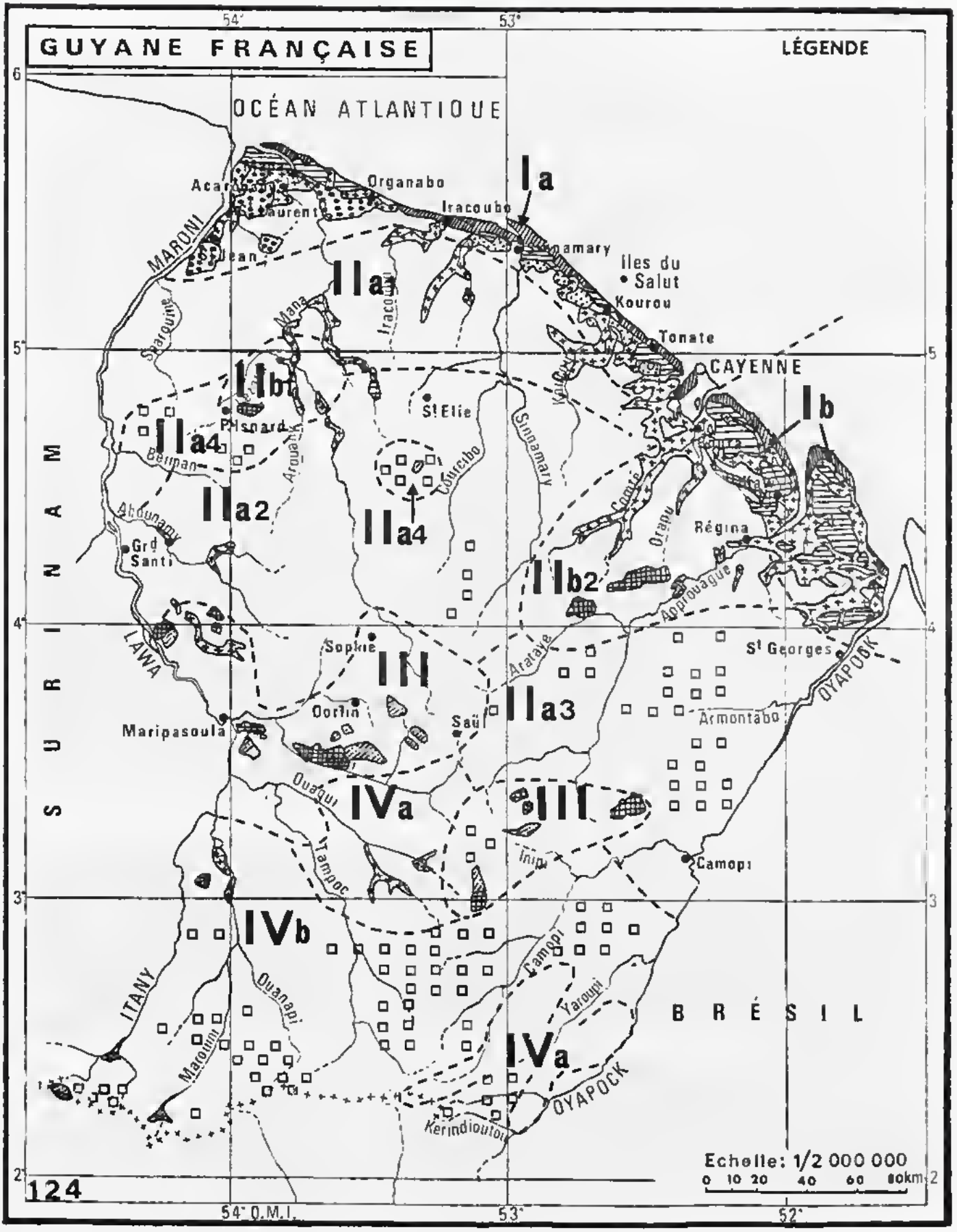
III. — *Secteur de la chaîne Inini-Camopi* (pluviosité 2 000 à 3 000 mm/an)

Flore très riche d'affinités diverses, mais souvent surinamiennes ou montagneuses.

IV. — *Secteur méridional, pénéplaine du sud* (pluviosité de l'ordre de 2 000 mm/an)

IVa. — Zone des flats et grandes plaines alluviales ; flore généralement pauvre ;
IVb. — Zone des collines st inselbergs sur socle cristallin — forêt à affinités amazoniennes (mais flore des inselbergs à affinités côtières ou montagneuses).

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

ouest et sud-est : on trouve en Guyane française le remplacement d'une faune côtière commune jusqu'à Trinidad, et dont au moins une espèce (*Ampullaria glauca*) atteint les Antilles et le Venezuela, par la faune côtière qui existe au moins jusqu'à l'embouchure de l'Amazone. Le point critique de ce remplacement est Cayenne, qui est une avancée des zones internes et donc une coupure de la région côtière, et qui sépare la partie humide de la région côtière (I b, fig. 124) de sa partie sèche (I a, fig. 124).

Les vingt-deux espèces énumérées ci-dessus comme peut-être introduites ne se trouvent en général que dans la région côtière (sauf peut-être une partie des *Subulinidae* qu'on peut s'attendre à rencontrer dans les milieux secondaires de l'intérieur). S'y ajoutent, dans l'ensemble de cette région, *Drymaeus limpidus* (de l'Amazone au Surinam ?), *Succinea propinqua* (présente au moins au Surinam) et *Bulimulus eyriesii*. Un certain nombre d'espèces surinamiennes sont présentes dans la zone I a, relativement sèche, et disparaissent progressivement d'ouest en est ; ce sont, dans l'ordre de leur disparition :

— *Plekocheilus aurissciuri* (Mana)
— *Ampullaria dolioïdes* (Aouara)
— *Ampulloria glauca* (Sinnamary)
— *Lucidella lirata* (Sinnamary ?)
— *Omalonyx felina* (Tonate)

Dans la zone I b, plus humide, *Ampullaria urceus* colonise seule les milieux ouverts et *Omalonyx geayi* remplace *O. felina*.

— *Région médiane et subcôtière* (II, fig. 124)

Cette région correspond à la chaîne septentrionale et au massif central de la Guyane française, à pluviosité moyenne (II a) ou forte (II b). La zone II b1 (à l'ouest de la Mana) est peut-être caractérisée par la présence de *Simpulopsis corrugata*, tandis que la zone II b2 est caractérisée par *Neocyclotus arataïensis* et *Labyrinthus bifurcatus* (deux espèces du refuge guyanais oriental). Les données sont insuffisantes pour mettre en évidence une relation entre la répartition des Mollusques et les sous-secteurs II a1, IIa2, II a3 et II a4 définis par de Granville : l'ensemble du secteur II a semble caractérisé par *Drymaeus rufolineatus*, *Drymaeus surinamensis* et *Neocyclotus cayennense*. Il est possible que *Corona perversa*, qui est plus rare en Guyane française qu'en Guiana, atteigne là l'extrémité sud-est de son aire de répartition qui pourrait correspondre à l'extrémité nord de celle de *Corona regina*, mais les données sont bien trop ténues pour qu'on puisse en conclure.

— *Zone méridionale* (III et IV, fig. 124)

Cette zone comprend à la fois la chaîne Inini-Camopi (III, pluviosité moyenne) et la pénéplaine méridionale (IV, pluviosité faible). On trouve, dans l'ensemble de cette zone, *Drymaeus meesi* et *Ampullaria glauca orinoccensis* (qui est très probablement présente au moins dans une partie de la zone II). La vallée du Haut-Oyapock se distingue dans cette zone par la présence de *Labyrinthus leprieurii* et par l'absence de *Neocyclotus pari* (Saül, Nassau Mts), de *Doryssa hohenackeri* (toute la Guyane) et de *Asolene granulosa* (depuis la Guiana jusqu'aux bassins du Maroni et du Tampoc) : ces particularités du Haut-Oyapock traduisent très probablement des affinités amazoniennes déjà constatées dans la flore (de Granville), tandis que le reste de la zone méridionale semble d'affinités sud-surinamiennes.

— *Mollusques et sous-régions guyanaises*

Descamps *et al.* (1978) ont pu distinguer dans la région guyanaise, au nord de la ligne de partage des eaux, trois sous-régions d'axe grossièrement NNE-SSW. Il n'est pas possible d'analyser la faune malacologique de la sous-région occidentale (à l'ouest du Coppenname), mais il est possible de définir assez précisément la limite entre les sous-régions centrale et orientale en ce qui concerne les Mollusques :

Source : MNHN, Paris

— dans la zone I, cette limite est la région de Cayenne ;

— dans la zone II, c'est à peu près le long du cours de la Mana que disparaissent *Simpulopsis corrugata*, la forme typique de *Doryssa atra*, *Asolene granulosa* et *Doryssa devians* ;

— dans la zone III, c'est entre Saül et le Camopi que disparaissent les mêmes espèces d'eau douce (= bassin du Haut-Maroni), plus *Neocyclotus pari*.

Si l'on admet que la région du Haut-Oyapock et la vallée du Camopi ont des affinités amazoniennes, la zone orientale guyanaise a sa limite occidentale à peu près le long d'une ligne Camopi-Mana, et il n'y a pas actuellement de raison de considérer qu'elle est différenciée dans la zone III. Elle est caractérisée en Guyane française par l'absence des espèces surinamiennes et par l'apparition d'espèces guyanaises orientales : *Labyrinthus bifurcatus*, *Neocyclotus arataïensis* (II b2), formes particulières d'*Asolene crassa* et de *Doryssa atra*, *Alcadia pellucida* (?) réapparition d'*Ampullaria urceus* probablement absente de la zone centrale, *Omalonyx geayi* (I b), *Systrophia lutea* (?).

Enfin quelques espèces doivent actuellement être considérées comme des espèces guyanaises s.l., sans qu'on puisse, même par hypothèse, les rattacher à l'une des zones ou secteurs définis ici : *Asolene sinamarina*, *Alcadia sericea*, *Tamayoa decolorata*, *Systrophia cayennensis*, *Happiella surinamensis* et *Lamellaxis heurni* ; toutefois, et *Asolene sinamarina* mise à part, il subsiste un doute quant à la restriction de ces espèces à la région guyanaise car elles sont petites et difficiles à déterminer.

En conclusion, on peut remarquer que, des soixante-quatorze espèces de Guyane française énumérées ici, trente-deux, soit 43 %, ne sont connues que de la région guyanaise. Si l'on exclut les vingt-deux espèces de la région côtière peut-être introduites, on peut compter 61 % d'espèces guyanaises : même si l'on admet que les révisions systématiques et les récoltes dans la région amazonienne réduiront ce nombre, ce qui est presque certain, il n'en reste pas moins que la malacofaune guyanaise montre une originalité que ni le contexte géographique, ni sa relative pauvreté ne laissaient supposer

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Alderson, E. G., 1925. — Studies in Ampullaria. W. Heffer & sons Ltd., Cambridge, 102 p., 19 pl.

Altena, C. O. Van Regteren, 1960. — On a small collection of land Mollusca from Surinam (Dutch Guyana). *Basteria*, 24 (4-5) : 48-51.

—, 1964. — Notes on some Surinam land snails. *Zool. Meded.*, 40 (18) : 139-141.

—, 1974. — The land Prosobranchia of Suriname with the description of two new species of *Neocyclotus*. *Zool. Meded.*, 48 (8) : 69-73, 3 pl.

—, 1975. — Land Gastropods of Suriname, with the description of a new species of *Nesopupa*. *Basteria*, 39 (3-6) : 29-50, 6 texte-fig.

Baker, F., 1914 (1913). — The land and fresh-water Mollusks of the Stanford expédition to Brazil. *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia*, décembre 1913, p. 618-672, pl. XXI-XXVII.

Baker, H. B., 1922. — The Mollusca collected by the University of Michigan-Walker expedition in southern Vera Cruz, Mexico. I. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, n° 106 : 1-94, pl. I-XVII.

—, 1923, — The Mollusca collected by the University of Michigan-Walker expedition in southern Vera Cruz, Mexieo, IV. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, n° 135 : 1-18, pl. 1.

—, 1924. — Land and freshwater Molluscs of the Dutch Leeward islands. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, n° 152 : 116 p., 21 pl.

—, 1925. — North American Veronicellidae. *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia*, 77 : 157-184, pl. III-VI.

—, 1925. — The Mollusca collected hy the University of Michigan-Williamson expedition in Venezuela. *Occ. Pap. Zool. Univ. Michigan*, n° 156 : 56 p., pl. VI-XI.

—, 1926. — Veronicellidae from British Guiana. *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia*, 78 : 29-34, pl. IV.

—, 1926. — The Mollusca collected by the University of Michigan-Williamson expedition in Venezuela. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, n° 167 : 49 p., pl. XII-XIX.

—, 1927. — The Mollusca collected by the University of Michigan-Williamson expedition in Venezuela. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, n° 182 : 36 p., pl. XX-XXVI.

—, 1929 (1928). — Minute american *Zonitidae*. *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia*, 80 : 44 p., 8 pl.

—, 1930. — The Mollusca collected by the University of Michigan-Williamson expedition in Venezuela. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, n° 210 : 94 p., pl. XXVII-XXXIII.

Breure, A. S. H., 1976. — Notes on *Bulimulidae* (Gastropoda, Euthyneura), 4). Some *Bulimulidae* from french Guyana and Surinam, with notes on their anatomy. *Zool. Meded.*, 50 (7) : 107-115, texte-fig. 1-9.

—, 1978. — Notes on and descriptions of *Bulimulidae* (Mollusca, Gastropoda). *Zool. Verhand.*, n° 164 : 255 p., 421 texte-fig., 22 pl.

—, 1979. — Systematics, Phylogeny and Zoogeography of *Bulimulinae* (Mollusca). *Zool. Verhand.*, n° 168 : 215 p., 182 fig., 3 pl.

Descamps, M., Gasc, J. P., Lescure, J., Sastre, C., 1978 (1976). — Étude des écosystèmes guyanais. II. Données biogéographiques sur la partie orientale des Guyanes. *C. R. Soc. Biogéogr.*, 467 : 55-82, 15 texte-fig.

Drouet, H., 1859. — Essai sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de la Guyane française. Extr. *Mém. Soc. acad. Aube*, 116 p., 4 pl.

Source : MNHN, Paris

Geijskes, D. C., Pain, T., 1957. — Suriname freshwater snails of the genus *Pomacea*. *Stud. Faun. Suriname and other Guyanas*, n° 3 : 41-48, pl. IX-X.

de Granville, J. J., 1978. — Recherches sur la flore et la végétation guyanaises. Thèse, Univ. Sci. Techqs. Languedoc, Montpellier, 272 p., 85 texte-fig., 22 tabl.

—, 1979. — Forest flora and xeric flora refuges in french Guyane during the late Pleistocène and the Holocène. O.R.S.T.O.M., Montpellier et Cayenne, 47 p., II fig.

Haltenorth, Th., Jaeckel, S., 1940. — Uber einige am Rio Jary Nordwesten Brasiliens von der Schulz-Kampfhenckel-Expedition 1935-37 gesammelte Mollusken (*Corona*, *Zebra*, *Orthalicus*, *Ampullarius*, *Pachychilus*). *Arch. Mollusk.*, 72 (4) : 97-112, texte-fig. 5-6, 1 carte.

Hylton Scott, M. I., 1939. — Estudio anatomico del borus « *Strophocheilus lorentzianus* » (Doer.). *Rev. Mus. La Plata* (n. s.), Seccion Zoologia, 1 : 217-278, 25 texte-fig.

—, 1957. — Estudio morfologico y taxonomico de los Ampullaridos. *Rev. Mus. Argent. Cienc. nat.* « *Bernardino Rivadavia* », III (5) : 233-333, 23 pl.

von Ihering, H., 1900. — Os caracoes do genero *Solaropsis*. *Rev. Mus. Paulista*, IV : 539-549, 10 texte-fig.

—, 1902. — Zur Systematik der Gattung Solaropsis. *Nachricht. deutsch. malak. Ges.*, 34 : 178-184.

—, 1912. — Analyse der Süd-Amerikanischen Heliceen. *J. Acad. nat. Sci. Philadelphia*, XV (2d séries) : 475-500, pl. 41-42.

Lescure, J., 1975. — Biogéographie et écologie des Amphibiens de Guyane Irançaise. *C. R. Séanc. Soc. Biogéog.*, n° 440 : 66-82, 8 cartes.

Maacus, E., Maacus, E., 1968. — Ueber einige Suhulinidae (Pulmonata von São Paulo). *Beitr. neotrop. Fauno*, 5 : 186-208.

Pain, T., 1950. — *Pomaceae* (Ampullariidae) of British Guiana. *Proc. malac. Soc. London*, 28 (2-3) : 63-74 1 texte-fig., pl. 6-8.

—, 1956. Revision of the Melaniidae of British Guiana and Surinam. *Basteria*, 20 (4-5) : 91-105, 11 texte-fig.

—, 1960. — *Pomaceae* (Ampullariidae) of the Amazon river system. *J. Conch.*, 24 (12) : 421-432.

Pilsbry, H. A., 1946. — Land Mollusca of north America (north of Mexico), *Acad. nat. Sci. Philadelphia*, Monographs n° 3, 11 (1) : 520 p., 281 texte-fig.

—, 1948. — Land Mollusca of North America (north of Mexico). *Acad. nat. Sci. Philadelphia*, Monographs n° 3, 11 (2) : xlvii + 521-1113, texte-fig. 282-585.

Semper, C., 1873-1885. Landmollusken. Reisen im Archipel der Philippinen. C. W. Kreidel's Verlag, Wiesbaden, 327 + 45 p., pl. 27 + A-E.

Solem, A., 1963. — Eudolichotus from British Guiana. *J. Conch.*, 25 (5) : 192-194.

—, 1966. — The neotropical land snail genera Labyrinthus and Isomeria (Pulmonata, Camaenidae). *Fieldiana*, Zoology, 50 : 226 p., 61 texte-fig.

Thiele, J., 1927. — Uber einige brasilianische Landschnecken. *Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges.*, 40 : 307-329, 7 texte-fig., pl. 26.

Thome, J. W., 1975. — Os gêneros da familia Veronicellidae nas Américas (Mollusca ; Gastropoda). *Iheringia*, n° 48 : 3-56.

Troschel, F. H., 1848. — Mollusca, in Schomhurgk. Reisen in britisch guiana in der jahren 1840-1844, III : Versuch einer launa und flora von britisch guiana, p. 533-1260, Leipzig.

Van Mol, J. J., 1971. — Notes anatomiques sur les Bulimulidae (Mollusques, Gastéropodes, Pulmonés). *Annls. Soc. r. Zool. Belgique*, 101 (3) : 183-226, 19 texte-fig.

Vernhout, J. H., 1914. — The non-marine molluscs of Surinam. *Notes Leyden Mus.*, 36 : 1-46.

distribué le 17 octobre 1980.

Source : MNHN, Paris

INDEX DES ABRÉVIATIONS UTILISÉES

A	Anus
ACH	Appendice du canal hermaphrodite
AP	Appendice pénien
AS	Appendice de la spermathèque
AT	Atrium
BMNH	British Museum Natural History
Br	Branchie
C	Cœur
CD	Canal déférent
CE	Caecum de l'epiphallus
CH	Canal hermaphrodite
CJ	Canalis junctor
D	Denticule
E	Epiphallus
Es	Estomac
F	Flagelle
FP	Fourreau pénien
GA	Glande de l'albumine
GD	Glande digestive
GE	Glande externe) de la gaine du pénis
Gl I	Glande interne) (Ampullaires)
Gl P	Glande du pénis
GO	Gouttière de la gaine du pénis (Ampullaires)
GP	Gaine du pénis
GPa	Glande palléale
G Pe	Glande pédieuse
GV	Glande vaginale
K	Rein
LMNH	Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden
LN	Lobe nuchal
MHNG	Museum d'Histoire Naturelle de Genève
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle
O	Oviducte
OA	Organe amatorial
OCD	Orifice du canal déférent
OG	Orifice génital
OL	Oviducte libre
Os	Osphradium
OV	Orifice vaginal
P	Pénis
Pn	Pneumostome
Po G	Pore génital
PP	Papille pénienne
PR	Rétracteur pénien
Pr	Prostate
PU	Pore urinaire
R	Rectum
RP	Repli palléal
R Sp	Repli du spermiducte
S	Spermathèque
Si	Siphon
SO	Spermoviducte
SP	Sac du pénis
T	Tentacule
Ta	Talon
U	Uretère
V	Vagin
Ve	Verge

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

INDEX DES MOLLUSQUES DE GUYANE

— A —

Achatioa lamellata, 62.
Achatina octona, 58.
Achatina perversa, 72.
Achatina pulchella, 72.
Achatina striata, 110.
Alcadia, 31.
Alcadia kuehni, **32**, 156.
Alcadia (Eualcadia) sericea, 32.
Alcadia (Eualcadia) sericea kühni, 32.
Alcadia pellucida, 32, **35**, 161.
Alcadia sericea, 32, **34**, 161.
algirus (Zonites), 149.
ameghioi (Angustipes), 49.
Amphibulima (Omalonyx) felina, 86.
Amphibuliminae, 78.
Ampullacea (Helix), 23.
Ampullaria, 16, **23**.
Ampullaria bruguieri, 16.
Ampullaria canaliculata, 23, 30.
Ampullaria crassa, 21.
Ampullaria crassa var. monticola, 21.
Ampullaria dolioides, 16, 23, 24, **29**, 160.
Ampullaria glauca, 16, 23, 29.
Ampullaria glauca glauca, **24**, 160.
Ampullaria glauca orinoccensis, 17, **26**, 160.
Ampullaria granulosa, 20.
Ampullaria guyanensis, 27.
Ampullaria lineata, 29.
Ampullaria mermodi, 19.
Ampullaria oblonga, 27.
Ampullaria olivieri, 16.
Ampullaria orinoccensis, 26.
Ampullaria oviformis, 16, 27.
Ampullaria papyracea, 17.
Ampullaria petiti, 19.
Ampullaria prunella, 16.
Ampullaria rugosa, 23.
Ampullaria schrammi, 17.
Ampullaria sinamarina, 17.
Ampullaria sloanii, 21.
Ampullaria sordida, 17, **24**, 157.
Ampullaria sowerbyi, 20.
Ampullaria urceus, 16, 23, **27**, 156, 161.
Ampullaria urceus guyanensis, 16.
Ampullaria welwitschiana, 27.
Ampullariidae, **15**.
Ampullarius sinamarina, 17.
anatinum (Drepanotrema), 39, **40**.
anatinus (Planorbis), 40.
Angustipes ameghini, 49.
Angustipes carceralis, 41, **48**.
Angustipes difficilis, 49.
Angustipes morii, 49.
Angustipes paraguensis, 49.
Angustipes robustus, 50.
Anguatipes tarsiai, 50.
anomala (Solaropsis), 115.
Aplexa rivalis, 39.
Aplexa (Stenophysa) rivalis, 38.
arataïensis (Neocyclotus), 36, **38**, 156, 160, 161.
Asolene, 16, **17**.
Asolene crassa, 16, 19, **21**, 156, 161.
Asolene fairchildi, 17.
Asolene granulosa, 16, **19**, 29, 160, 161.
Asolene sinamarina, 16, **17**, 20, 161.
ater (Bulimus), 14.
atra (Doryssa), **14**, 156, 160, 161.
atra (Melania), 14.
auriculina (Helix), 142.
auriculina (Labyrinthus), 142.
Auris aurisciuri, 73.
auris-sciuri (Bulimulus), 73.
aurisciuri (Auris), 73.
aurisciuri (Eudolichotis), 73.
aurisciuri (Plekocheilus), 67, 69, **73**, 160.
Australorbis centimetralis, 40.
Australorbis glabratus, 39.
Australorbis janeirensis, 40.
Australorbis schrammi, 40.
Australorbis stramineus, 40.

Source : MNHN, Paris

— B —

baeri (Labyrinthus), 151.
Basommatophores, **38**, 157.
beccarii (Vaginula), 41.
Beckianum, 58.
Beckianum beckianum, 59, **60**, 157.
beckianum (Bulimus), 60.
beckianum (Opeas), 60.
beckianum (Synopeas), 60.
bensoni (Bulimus), 73.
bensoni (Orthalicus), 68, **73**, 156.
bensoni (Oxystyla), 73.
bensoni (Zebra), 73.
bicolor (Ennea), 63.
bicolor (Gulella), 63.
bicolor (Huttonella), **63**, 157.
bicolor (Pupa), 63.
bielenbergi (Diplosolenodes), 41, **42**.
bielenbergi (Vaginula), 42.
bielenbergi (Vaginulus, Latipes), 42.
Bifidaria rhoadsi, 52.
bifurcata (Helix), 150.
bifurcatus (Labyrinthus), 114, 142, **150**, 156, 160, 161.
Biomphalaria glabrata, **39**.
Biomphalaria schrammi, 39, **40**.
Biomphalaria straminea, 39, **40**.
boa (Helix), 115.
Bothriopupa breviconus, **52**.
Bothriopupa conoida, 52.
brasiliana (Solaropsis), 127.
breviconus (Bothriopupa), **52**.
browni (Solaropsis undata), 114, 126.
bruguieri (Ampullaria), 16.
Bulimulidae, **66**.
Bulimulus auris-sciuri, 73.
Bulimulus exilis eyriesii, 81.
Bulimulus eyriesii, 81.
Bulimulus tenuissimus, 81.
Bulimulus tenuissimus eyriesii, 66, 69, **81**, 160.
Bulimus ater, 14.
Bulimus beckianum, 60.
Bulimus bensoni, 73.
Bulimus clavulinus, 61.
Bulimus demerarensis, 77.
Bulimus eyriesii, 81.
Bulimus gallina-sultana, 67.
Bulimus gracilis, 60.
Bulimus limpidus, 78.
Bulimus micra, 61.
Bulimus mülleri, 110.
Bulimus oblongus, 57.
Bulimus octonus, 58.
Bulimus pumilus, 62.
Bulimus regina, 72.
Bulimus rufolineatus, 77.
Bulimus sinamarinus, 17.
Bulimus undatus, 72.
Bulimus zebra, 73.

— C —

caeca (Thysanophora), 57.
Camaenidae, **113**, 127, 141.
canaliculata (Ampullaria), 23, 30.
carceralis (Angustipes), 41, **48**.
cassiquiensis (Euconulus, Pseudoguppya), 90.
cassiquiensis (Habroconus, Pseudoguppya), 89, **90**, 156.
cassiquiensis (Helix), 90.
Castalia sulcata, 11.
catenifera (Psadara), 136.
catenulata (Helix), 138.
catenulata (Solaropsis), 138.
cayennense (Cyclostoma, Cyclophorus), 37.
cayennense (Neocyclotus, Incidostoma), 36, **37**, 160.
cayennensis (Helix), 101.
cayennensis (Incerticyclus), 37.
cayennensis (Scolodonta), 101.
cayennensis (Systrophia), 95, **101**, 161.
cayennensis (Zonites), 101.
cearana (Psadara), 131.
centimetralis (Australorbis), 40.
chevallieri (Drymaeus), 77.
cicatricata (Solaropsis), 115.
cicatricata (Solaropsis pellis serpentis), **115**.
clavulinum (Opeas), 61.
clavulinus (Bulimus), 61.
clavulinus (Lamellaxis), 59, **61**, 157.
clavus flavus (Obeliscus), 59, **61**, 157.
cnidicaulis (Vaginulus), 41.
conoidea (Bothriopupa), 52.
constrictor (Helix), 115.
Corona incisa, 67, 72.
Corona perversa, 67, 68, **72**, 160.
Corona regina, 68, **71**, 157, 160.
corrugata (Simpulopsis), 66, 69, **74**, 160, **161**.
crassa (Ampullaria), 21.
crassa (Asolene), 16, **21**, 156, 161.
crassa (Pomacea, Limnopomus), **21**.
Crassostrea, 11.
Cyclostoma (Cyclophorus) cayennense, 37.

— D —

decollata (Melania), 13.
decolorata (Happia), 106.
decolorata (Scolodonta), 106.

Source : MNHN, Paris

decolorata (Tamayoa), 93, 95, **106**, 161.
decoloratus (Zonites), 106.
demerarensis, Bulimus, 77.
demerarensis (Drymaeus), 78.
deplanchei martiniana (Streptartemon), 65.
deplanchei (Streptartemon), **63**, **157**.
deplanchei (Streptaxis), 63.
derbyi (Psadara), 131.
devians (Doryssa), **13**, 161.
difficilis (Angustipes), 49.
dioscoricola insigne (Ptychopatula), **54**.
dioscoricola insigne (Pupisoma), 54.
Diplodon voltzi, 11
Diplosolenodes bielenbergi, 41, **42**.
Diplosolenodes guianensis, 41, **42**.
Diplosolenodes occidentale, 44.
distorta (Eudolichotis), 74.
dolioides (Ampullaria), 16, 23, 24, **29**, 160.
dolioides (Pomacea), 29.
Doryssa atra, **14**, 156, 160, 161.
Doryssa devians, **13**, 161.
Doryssa hohenackeri, **13**, 160.
Drepanostomella, 92, **93**.
Drepanotrema anatinum, 39, **40**.
Drepanotrema lucidum, 39, **40**.
Drepanotrema melleum, 40.
Drepanotrema paropsides, 40.
Drepanotrema surinamense, 40.
Drymaeus, 67.
Drymaeus chevallieri, 77.
Drymaeus demerarensis, 78.
Drymaeus glaucostomus, 75.
Drymaeus glaucostomus meesi, 75.
Drymaeus interruptofasciatus, 77.
Drymaeus limpidus, 67, 69, **78**, 160.
Drymaeus meesi, 67, 69, **75**, 160.
Drymaeus protractus, 75.
Drymaeus quadrifasciatus, 78.
Drymaeus rufolineatus, 67, 69, **77**, 160.
Drymaeus semimaculatus, 78.
Drymaeus strigatus, 77.
Drymaeus succinea, 78.
Drymaeus succineus, 78.
Drymaeus surinamensis, 67, 69, **74**, 160.
Drymaeus vernhouti, 78.

— E —

Effusa, 23.
Effusa luteostoma, 23.
Ellobiidae, 11.
Endodontacea, 92.
Ennea bicolor, 63.
Entodina, 92, **93**.
ernesti vivens (Potamopyrgus), 11.
Euconulus (Pseudoguppya) cassiquiensis, 90.
eudiscus (Systrophiella), 97, 100.
Eudolichotis aurisscіuri, 73.
Eudolichotis distorta, 74.
Euglandina rosea, 112.
Euglandina striata, **110**, 156.
Euglandina striatula, 110.
Euglandina surinamensis, 110.
Eupsadara, 131.
exilis eyriesii (Bulimulus), 81.
eyriesii (Bulimulus), 81.
eyriesii (Bulimulus tenuissimus), 66, 69, **81**, 160.
eyriesii (Pupa), 52.
eyriesii (Sterkia), 62.
eyriesii rhoadsi (Sterkia), 52.

— F —

fairchildi (Asolene, Surinamia), 17.
fairchildi (Solaropsis gibboni), 115, 126.
feisthameli (Solaropsis), 127.
felina (Amphibulima), 86.
felina (Omalonyx), **86**, 160.
felinus (Homalonyx), 86.
Felipponea, 17.
Ferussaciidae, 58.
flavus (Obeliscus clavus), 59, **61**, 157.
furcillatus (Labyrinthus), **151**.

— G —

gallina-sultana (Bulimus), 67.
gallina-sultana (Orthalicus), 67.
geayi (Omalonyx), **87**, 160, 161.
gibboni (Solaropsis), 126.
gibboni fairchildi (Solaropsis), 115, 126.
glaber (Streptartemon), 65.
glabrata (Biomphalaria), **39**.
glabratus (Australorbis), 39.
glabratus (Taphius), 39.
Glandina striata, **110**.
glauca (Ampullaria), 16, 23, 29.
glauca (Ampullaria glauca), **24**, 160.
glauca (Helix), 23.
glauca orinoccensis (Ampullaria), 23, **26**, 160.
glauca orinoccensis (Pomacea, Effusa), **26**.
glaucostomus (Drymaeus), 75.
glaucostomus meesi (Drymaeus), 75.
goodalli (Opeas), 62.
gracile (Opeas), 60.

Source : MNHN, Paris

gracilis (Bulimus), 60.
gracilis (Lamellaxis), 59, **60**, 157.
granosus (Unio), 11.
granulosa (Ampullaria), 20.
granulosa (Asolene), 16, **19**, 29, 160, 161.
granulosa (Pomacea, Limnopomus), 19.
guajarana (Helicina), 32.
Guestieria, 92.
guianensis (Diplosolenodes), 41, **42**.
guianensis (Vaginula), 42.
Gulella bicolor, 63.
gundlachi (Guppya), 89, **90**, 155.
guodlachi (Helix), 90.
Guppya gundlachi, 89, **90**, 155.
Guppya mayi, 91.
guyanensis (Ampullaria), 27.
guyanensis (Ampullaria urceus), 16, 27.
guyanensis (Doryssa hohenackeri), 13.
guyanensis (Pomacea urceus), 27.

— H —

Habroconus (Pseudoguppya) cassiquiensis, 89, **90**, 156.
Happia, 92, **93**.
Happia decolorata, 106.
Happia pilsbryi, 92, 93.
Happia starkei, 100.
Happia surinamensis, 101.
Happiella, 92, **93**.
Happiella surinamensis, 95, **101**, 161.
Helicarionidae, **89**.
Helicina guajarana, 32.
Helicina kühni, 32.
Helicina laterculus, 32.
Helicina lirata, 35.
Helicina lirifera, 35.
Helicina pellucida, 35.
Helicina schereri, 32.
Helicina sericea, 34.
Helicinidae, **31**.
Helix ampullacea, 23.
Helix auriculina, 142.
Helix bifurcata, 150.
Helix boa, 115.
Helix cassiquiensis, 90.
Helix catenulata, 138.
Helix cayennensis, 101.
Helix constrictor, 115.
Helix glauca, 23.
Helix gundlachi, 90.
Helix kühni, 131.
Helix labyrinthus, 150
Helix leprieurii, 142.
Helix marmatensis, 136.
Helix micra, 61.
Helix monolacca, 115.
Helix mülleri, 110.
Helix nubecula, 131.
Helix nubeculata, 131.
Helix orbiculata, 153.
Helix pellisboae, 115.
Helix pellisserpentis, 115.
Helix pellis serpentis, 114.
Helix regina, 71.
Helix regina var. minor, 73.
Helix rosarium, 131.
Helix serpens, 114.
Helix sultana, 67.
Helix surinamensis, 101.
Helix undata, 114.
Helix vipera, 115.
heurni (Lamellaxia), 58, 59, **90**, 161.
heurni (Opeas), 60.
hohenackeri (Doryssa), **13**, 160.
hohenackeri (Melania), 13.
Homalonyx felinus, 86.
Huttonella bicolor, **63**, 157.
Hydrobiidae, **11**, 155.

— I —

Incerticyclus cayennensis, 37.
incisa (Corona), 67, 72.
insigne (Ptychopatula dioscoricola), **54**.
insigne (Pupisoma dioscoricola), 54.
interrupta (« Scolodonta »), 100.
interruptofasciatus (Drymaeus), 77.
Isomeria, 141.

— J —

janeirensis (Australorbis), 40.

— K —

kappleri (Doryssa hohenackeri), 13.
kuehni (Alcadia), **32**, 156.
kühni (Alcadia sericea), 32.
kühni (Helicina), 32.
kühni (Helix), 131.
kühni (Paadara), 133, 136.

Source : MNHN, Paris

kühni (Solaropsis), 131.
kuwê, 15.

— L —

Labyrinthus, **141.**
Labyrinthus auriculina, 142.
Labyrinthus baeri, 151.
Labyrinthus bifurcatus, 114, 142, **150**, 156, 160, 161.
Labyrinthus furcillatus, **151.**
labyrinthus (Helix), 150.
Labyrinthus leprieurii, 7, 114, 133, **142**, 160.
Labyrinthus plicatus, 144.
Labyrinthus raymondii, 150, 151.
Labyrinthus tamsianus, 144.
lamellata (Achatina), 62.
lamellata (Leptinaria), 58, 59, **62**, 156.
Lamellaxis, 58.
Lamellaxis clavulinus, 59, **61**, 157.
Lamellaxis gracilis, 59, **60**, 157.
Lamellaxis heurni, 58, 59, **60**, 161.
Lamellaxis micra, 59, **61**, 157.
Lamellaxis micrus, 61.
Lamellaxis striosus, 62.
latens (Pupisoma), 57.
lateralus (Helicina), 32.
leprieurii (Helix), 142, 160.
leprieurii (Labyrinthus), 7, 114, 133, **142.**
Leptinaria, 58.
Leptinaria lamellata, 58, 59, **62**, 156.
Leptinaria perforata, 62.
Leptopeas, 58.
lignicola (Pupisoma), 57.
Liguus perversus, 72.
Liguus regina, 72.
Limacacea (Aulacopoda), 93.
Limax serpens, 114.
Limnopomus, 17.
limpidus (Bulimus), 78.
limpidus (Drymaeus), 67, 69, **78**, 160.
limpidus (Simpulopsis ?), 78.
lineata (Ampullaria), 29.
linguaeformis (Sarasinula), 41, **44.**
linguaeformis (Vaginula), 44.
linguaeformis (Vaginulus, Angustipes), 45.
lirata (Helicina), 35.

— L —

lirata (Lucidella), 32, **35**, 160.
lirifera (Helicina), 35.
lobaterita (Pseudohyalina), 90.
lorentzianus (Strophocheilus oblongus), 57.
Lucidella, 31.
Lucidella lirata, 32, **35**, 160.
lucidum (Drepanotrema), 39, **40.**
lutea (Systrophia, Wayampia), 93, **95**, 161.
luteostoma (Effusa), 23.

— M —

maasseni (Nesopupa), 52.
maculata (Pomacea), 23.
mali, 13.
maranhoensis (Doryssa devians), 14.
marmatensis (Helix), 136.
marmatensis (Psadara), **114**, **136**, 157.
marmorata (Physa), **38.**
martiniana (Streptartemon deplanchei), 65.
mayi (Guppya), 91.
meesi (Drymaeus), 67, 69, **75**, 160.
meesi (Drymaeus glaucostomus), 75.
Melania atra, 14.
Melania decollata, 13.
Melania hohenackeri, 13.
Melania semiplicata, 14.
Melania truncata, 14.
Melaniidae, **13.**
melleum (Drepanotrema), 40.
meridionalis (Thersites), 127.
mermodi (Ampullaria), 19.
micra (Bulimus), 61.
micra (Helix), 61.
micra (Lamellaxis), 59, **61**, 157.
micra (Opeas), 61.
Microhappia, 92.
micrus (Lamellaxis), 61.
minor (Helix regina var.), 73.
Miradiscops, 92.
monolacca (Helix), 115.
monolacca (Solaropsis). **115,**
monticola (Ampullaria crassa var.), 21.
moreleti (Nesopupa), 53.
morii (Angustipes), 49.
morrisoni (Neocyclotus, Incidostoma), 37.
mülleri (Bulimus), 110.
mülleri (Helix), 110.
Mytilopsis, 11.

— N —

Neocyclotus (Incidostoma) arataïensis, 36, **38**, 156, 160, 161.
Neocyclotus (Incidostoma) cayennense, 36, **37**, 160.
Neocyclotus (Incidostoma) morrisoni, 37.

Source : MNHN, Paris

Neocyclotus (Ineidostoma) pari, 36, **37**, 160, 161.
Neocyclotus (Neocyclotus) rugatus, 37.
Neosubulina, 58.
Nerita urceus, 23, 27.
Neritina zebra, 11.
Nesopupa maasseni, 52.
Nesopupa moreleti, 53.
normalis (Solaropsis pellis serpentis), 115.
nubeculata (Helix), **131**.
nubeculata (Psadara), 114, **131**, 149.

— O —

Obeliscus, 58.
Obeliscus clavus flavus, 59, **61**, 157.
Obeliscus octogyrus, 62.
Obeliscus cf. simpsoni, 58, 59, **62**, 157.
oblonga (Ampullaria), 27.
oblongus (Bulimus), 57.
oblongus (Strophocheilus), **57**, 157.
oblongus lorentzianus (Strophocheilus), 58.
occidentale (Diplosolenodes), 44.
octogyrus (Obeliscus), 62.
octona (Achatina), 58.
octona (Subulina), **58**, 59, 157.
octonus (Bulimus), 58.
Oleacina striata, 110.
Oleacinidae, **110**.
olivieri (Ampullaria), 16.
Omalonyx, **83**.
Omalonyx felina, **86**, 160.
Omalonyx geayi, **87**, 160, 161.
Opeas beckianum, 60.
Opeas clavulinum, 61.
Opeas goodalli, 62.
Opeas gracile, 60.
Opeas heurni, 60.
Opeas micra, 61.
Opeas pumilum, 58, 59, **62**.
Ophiospila, 131.
orbiculata (Helix), 153.
orbiculata (Pleurodonte), 113, 114, **153**, 157.
orinoccensis (Ampullaria), 26.
orinoccensis (Ampullaria glauca), 17, 23, **26**, 160.
orinoccensis (Pomacea (Effusa) glauca), 26.
Orthalicinae, 67.
Orthalicus bensoni, 68, **73**, 156.
Orthalicus gallina sultana, 67.
Orthalicus phlogerus, 73.
Orthalicus pulchellus, 68, **72**, 156.
Orthalicus sultana, 67.
Orthalicus undatus, 73.
oviformis (Ampullaria), 16, 27.
Oxystyla bensoni, 73.
Oxystyla pulchella, 72.

— P —

palizae (Solaropsis), 131.
papyracea (Ampullaria), 17.
paraguensis (Angustipes), 49.
parana (Zonitoides), 90.
pari (Neocyclotus, Ineidostoma), 36, **37**, 160, 161.
paropsides (Drepanotrema), 40.
parvulus (Potamopyrgus), **11**.
Payenia, 92.
pellis anguinea (Planorbis), 115.
pellisboae (Solaropsis), 115, 126.
pellis-serpentis (Helix), 114, 115.
pellis-serpentis cicatricata (Solaropsis), 115.
pellis-serpentis normalis (Solaropsis), **115**.
pellucida (Alcadia), 32, **35**, 161.
pellucida (Helicina), 35.
perforata (Leptinaria), 62.
perversa (Achatina), 72.
perversa (Corona), 67, 68, **72**, 160.
perversus (Liguus), 72.
petiti (Ampullaria), 19.
Physa fontinalis rivalis, 39.
Physa marmorata, **38**.
Physidae, **38**.
phlogerus (Orthalicus), 73.
Pila, 23.
pilsbryi (Happia), 92, 93.
Planorbidae, **39**.
Planorbis anatinus, 40.
Planorbis pellis anguinea, 115.
Planorbis xerampelinus, 40.
Plekocheilus aurisscluri, 67, 69, **73**, 160.
Pleurodonte, 113.
Pleurodonte orbiculata, 113, 114, **153**, 157.
plicatus (Labyrinthus), 144.
Pomacea, 23.
Pomacea dolioides, 29.
Pomacea (Effusa) glauca orinoccensis, 26.
Pomacea (Limnopomus) crassa, 21.
Pomacea (Limnopomus) granulosa, 19.
Pomacea maculata, 23.
Pomacea sinamarina, 17.
Pomacea sordida, 24.
Pomacea urceus, 27.
Pomacea urceus guyanensis, 27.
Pomella, 17.
Potamopyrgus ernesti vivens, **11**.
Potamopyrgus parvulus, **11**.
Poteriidae, **35**.
Prohappia, 92, **93**.

Source : MNHN, Paris

propinqua (Succinea), **82**, 160.
protractus (Drymaeus), 75.
prunella (Ampullaria), 16.
Psadara, 128, **131**, 141.
Psadara catenifera, 136.
Psadara cearana, 131.
Psadara derbyi, 131.
Psadara kühni, 133, 136.
Psadara marmatensis, 114, **136**, 157.
Psadara nubeculata, 114, **131**, 149.
Psadara rosarium, 136.
Psadara venezuelensis, 136, **141**.
Psadariella, 131.
Pseudoguppya, 90.
Pseudohyalina lobaterita, 90.
Ptychopatula dioscoricola insigne, **54**.
pulchella (Achatina), 72.
pulchella (Oxystyla), 72.
pulchellus (Orthalicus), 68, **72**, 156.
pulchellus (Zebra), 72.
pullus (Vaginulus), 41.
pumilum (Opeas), 58, 59, **62**.
pumilus (Bulimus), 62.
Punctidiscops, 92.
Pupa bicolor, 63.
Pupa eyriesii, 52.
Pupillacea, **50**, 155.
Pupillidae, **52**.
Pupisoma dioscoricola insigne, 54.
Pupisoma latens, 57.
Pupisoma lignicola, 57.

— Q-R —

quadrifasciatus (Drymaeus), 78.

raymondii (Labyrinthus), 150, 151.
regina (Bulimus), 72.
regina (Corona), 68, **71**, 157, 160.
regina (Helix), 71.
regina (Liguus), 72.
regina var. minor (Helix), 73.
rex (Doryssa devians), 14.
rhoadsi (Bifidaria), 52.
rhoadsi (Sterkia eyriesii), 52.
rivalis (Aplexa), 39.
rivalis (Aplexa, Stenophysa), 38.
rivalis (Physa fontinalis), 39.
robustus (Angustipes), 50.
rosarium (Helix), 131.
rosarium (Psadara), 136.
rosarium (Solaropsis), 131.
rosea (Euglandina), 112.
rufolineatus (Bulimus), 77.
rufolineatus (Drymaeus), 67, 69, **77**, 160.
rugatus (Neocyclotus), 37.
rugosa (Ampullaria), 23.

— S —

Sarasinula linguaeformis, 41, **44**.
schereri (Helicina), 32.
schrammi (Ampullaria), 17.
schrammi (Australorbis), 40.
schrammi (Biomphalaria), 39, **40**.
Scolodonta cayennensis, 101.
Scolodonta decolorata, 106.
« Scolodonta » interrupta, 100.
Scolodonta surinamensis, 101.
semimaculatus (Drymaeus), 78.
semiplicata (Melania), 14.
sericea (Alcadia), 32, **34**, 161.
sericea (Alcadia, Eualcadia), 32.
sericea (Helicina), 34.
sericea kühni (Alcadia), 32.
serpens (Helix), 114.
serpens (Limax), 114.
serpens (Solaropsis), 114.
simpsoni (Obeliscus), 59, **82**, 157.
Simpulopsis corrugata, 66, 69, **74**, 160, 161.
Simpulopsis corrugatus, 74.
Simpulopsis ? limpidus, 78.
sinamarina (Ampullaria), 17.
sinamarina (Ampullarius), 17.
sinamarina (Asolene), 16, **17**, 20, **161**.
sinamarina (Pomacea), 17.
sinamarinus (Bulimus), 17.
sloanii (Ampullaria), 21.
Solaropsis, **114**, 126, 141.
Solaropsis anomala, 115.
— brasiliana, 127.
— catenulata, 138.
— cicatricata, 115.
— feisthameli, 127.
— gibboni, 126.
— gibboni fairchildi, 115, 126.
— kühni, 131.
— monolacca, 115.
— palizae, 131.
— pellisboae, 126.
— pellisserpentis, 115.
— pellis-serpentis cicatricata, 115.
— pellis-serpentis normalis, 115.
— rosarium, 131.
— serpens, 114.
— undata, **114**, 157.
— undata browni, 114, 126.

Source : MNHN, Paris

Solaropsis vipera, 126.
sordida (Ampullaria), 17, **24**, 157.
sordida (Pomacea), 24.
sowerbyi (Ampullaria), 20.
starkei (Happia), 100.
Stenogyra, 58.
Sterkia eyriesii, **52**.
Sterkia eyriesii rhoadsi, 52.
straminea (Biomphalaria), 39, **40**.
stramineus (Australorbis), 40.
Streptartemon deplanchei, **63**, 157.
Streptartemon deplanchei martiniana, 65.
Streptartemon glaber, 65.
Streptaxidae, **63**.
Streptaxis deplanchei, 63.
striata (Acbatina), 110.
striata (Euglandina), **110**, 156.
striata (Glandina), 110.
striata (Oleacina), **110**.
striatula (Euglandina), 110.
strigatus (Drymaeus), 77.
striosus (Lamellaxis), 62.
Strophocheilidae, **57**.
Strophocbeilus oblongus, **57**, 157.
Strophocheilus oblongus lorentzianus, 58.
Stylommatophores, **50**.
Subulina, 58.
Subulina octona, **58**, 59, 157.
Subulinidae, **58**, 63.
Subulininae, 58.
Succinea propinqua, **82**, 160.
Succineidae, **82**.
succineus (Drymaeus), 78.
sulcata (Castalia), 11.
sultana (Helix), 67.
sultana (Orthalicus), 67.
Sultana sultana, **67**, 68, 157.
surinamense (Drepanotrema), 40.
surinamensis (Drymaeus), 67, 69, **74**, 160.
surinamensis (Euglandina), 110.
surinamensis (Happia), 101.
surinamensis (Happiella), 95, **101**, 161.
surinamensis (Helix), 101.
surinamensis (Scolodonta), 101.
Surinamia, 17.
Synopeas, 58.
Synopeas beckianum, 60.
Systellomatophores, **41**, 157.
Systrophia, 92, **93**, **95**.
Systrophia cayennensis, 95, **101**, 161.
Systrophia systropha, 95.
Systrophia (Wayampia) lutea, 93, **95**, 161.
Systrophiella, 92, **93**.
Systrophiella eudiscus, 97, 100.
Systrophiidae, **92**.
Systrophiini, **92**.

— T —

Tamayoa, 92, **93**.
Tamayoa decolorata, 93, 95, **106**, 161.
Tamayoini, **93**.
Tamayops, 92, **93**.
tamsianus (Labyrinthus), 144.
Taphius glabratus, 39.
tarsiai (Angustipes), 50.
tenuissimus (Bulimus), 81.
tenuissimus eyriesii (Bulimulus), 66, 69, **81**, 160.
Thersites meridionalis, **127**.
Thysanophora caeca, 57.
truncata (Melania), 14.

— U —

Uluwa i, 22.
undata (Helix), 114.
undata browni (Solaropsis), 114, 126.
undata (Solaropsis), **114**, 157.
undatus (Bulimus), 72.
undatus (Orthalicus), 73.
Unio granosus, 11.
urceus (Ampullaria), 16, 23, **27**, 156, 161.
urceus (Nerita), 23, **27**.
urceus (Pomacea), 27.
urceus guyanensis (Pomacea), 27.

— V —

Vaginula beccarii, 41.
Vaginula bielenbergi, 42.
Vaginula guianensis, 42.
Vaginula linguaeformis, 44.
Vaginulidae, **41**.
Vaginulus (Angustipes) linguaeformis, 45.
Vaginulus cnidicaulis, 41.
Vaginulus (Latipes) bielenbergii, 42.
Vaginulus pullus, 41.
Valloniidae, **54**.
venezuelensis (Psadara), 136, 141.
vernhouti (Drymaeus), 78.
vipera (Helix), 115.
vipera (Solaropsis), 126.
Vitreinae (Zonitidae), 90.
vivens (Potamopyrgus ernesti), **11**.
voltzi (Diplodon), 11.

Source : MNHN, Paris

— W.X.Z. —

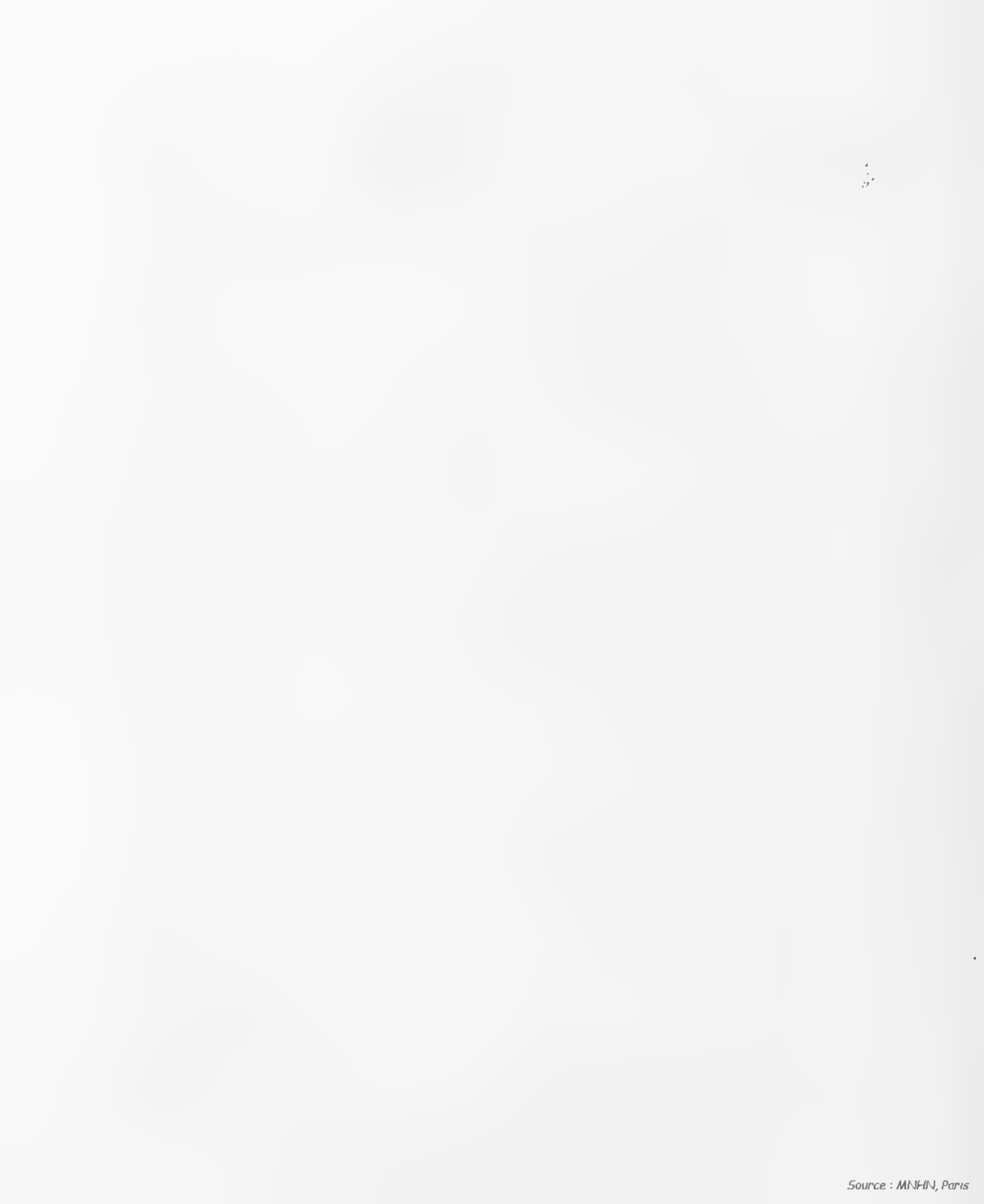
Wayampia, 93, 95.
Wayampia lutea, 93.
welwitschiana (Ampullaria), 27.

xerampelinus (Planorbis), 40.

Zebra bensoni, 73.
zebra (Bulimus), 73.
zebra (Neritina), 11.
Zebra pulchellus, 72.
Zonites algirus, 149.
Zonites cayennensis, 101.
Zonites decoloratus, 106.
Zonitoides parana, 90.

P. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

PLANCHES

Source : MNHN, Paris

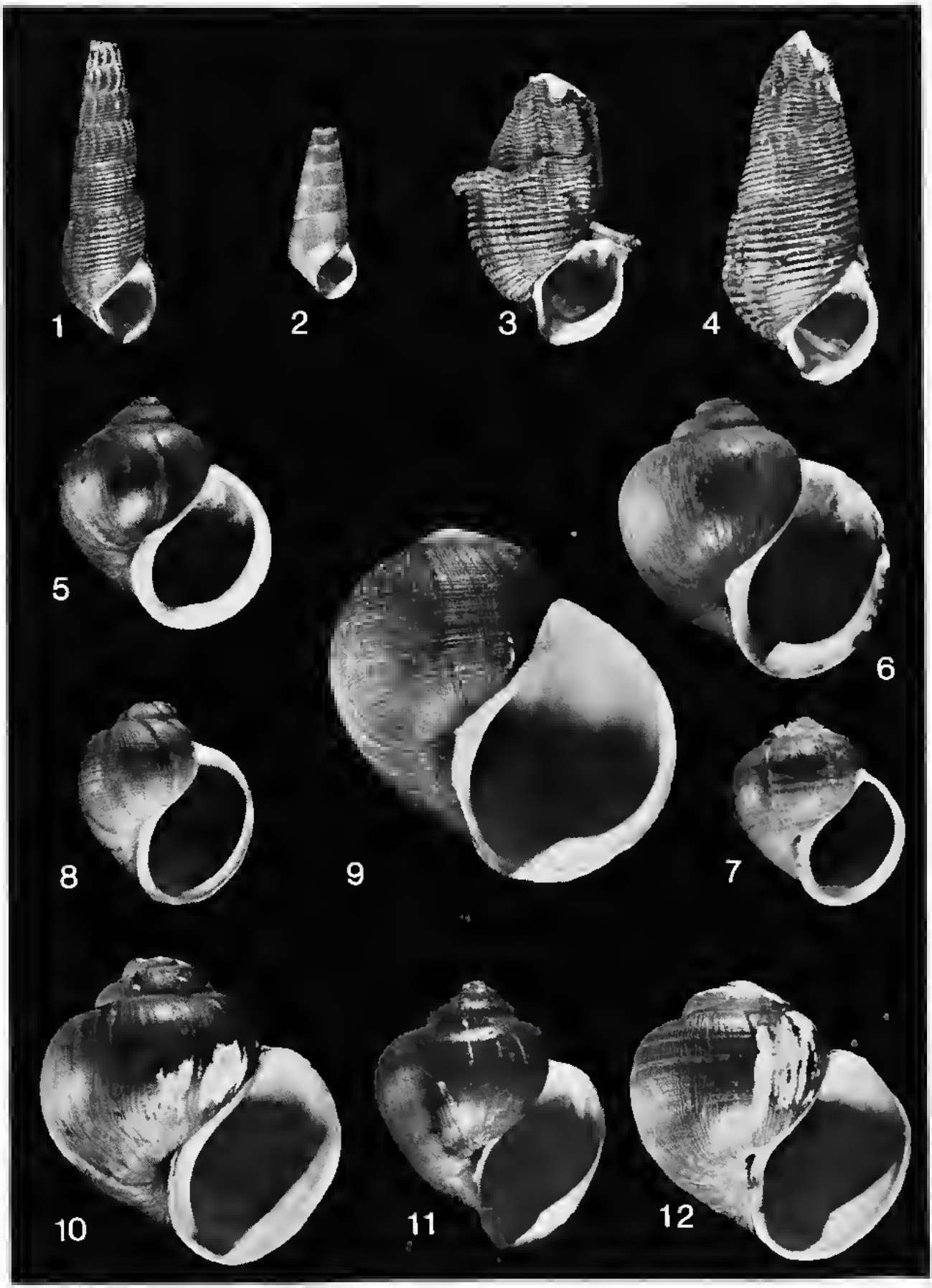
PLANCHE 1

Melaniidae, Ampullariidae

Fig. 1. — *Doryssa atra*, Saut Taparoube sur le Courcibo (× 1) ;
Fig. 2. — *Doryssa hohenackeri*, Matoury (× 1) ;
Fig. 3. — *Doryssa devians*, Sauts Hermina et Lamoke (× 1) ;
Fig. 4. — *Doryssa devians*, Maroni (× 1) ;
Fig. 5. — *Asolene crassa*, La Chaumière (Cayenne) (× 1) ;
Fig. 6. — Forme géante d'*Asolene crassa* (femelle), Saut Pararé (Arataï) (× 1) ;
Fig. 7. — *Asolene crassa*, coquille à bandes apparentes, Dégrad des Cannes (Cayenne) ; (× 1) ;
Fig. 8. — *Asolene sinamarina*, juvénile, Dégrad Galoupa (Oyapock) (× 1) ;
Fig. 9. — *Asolene sinamarina*, adulte, Saut Cafésoca (Oyapoek) (× 1) ;
Fig. 10. — *Asolene granulosa*, forme non décussée, Guyane française ; D = 63 mm (× 0.82) ;
Fig. 11. — *Asolene granulosa*, forme régulière, Empounou Tabiki (Maroni) ; D = 53 mm (× 0.75) ;
Fig. 12. — *Asolene granulosa*, forme typique, Maroni ; D = 64 mm (× 0.75).

Photos A. Foubert

Source : MNHN, Paris



BIBL. DU MUSEUM

Source : MNHN, Paris

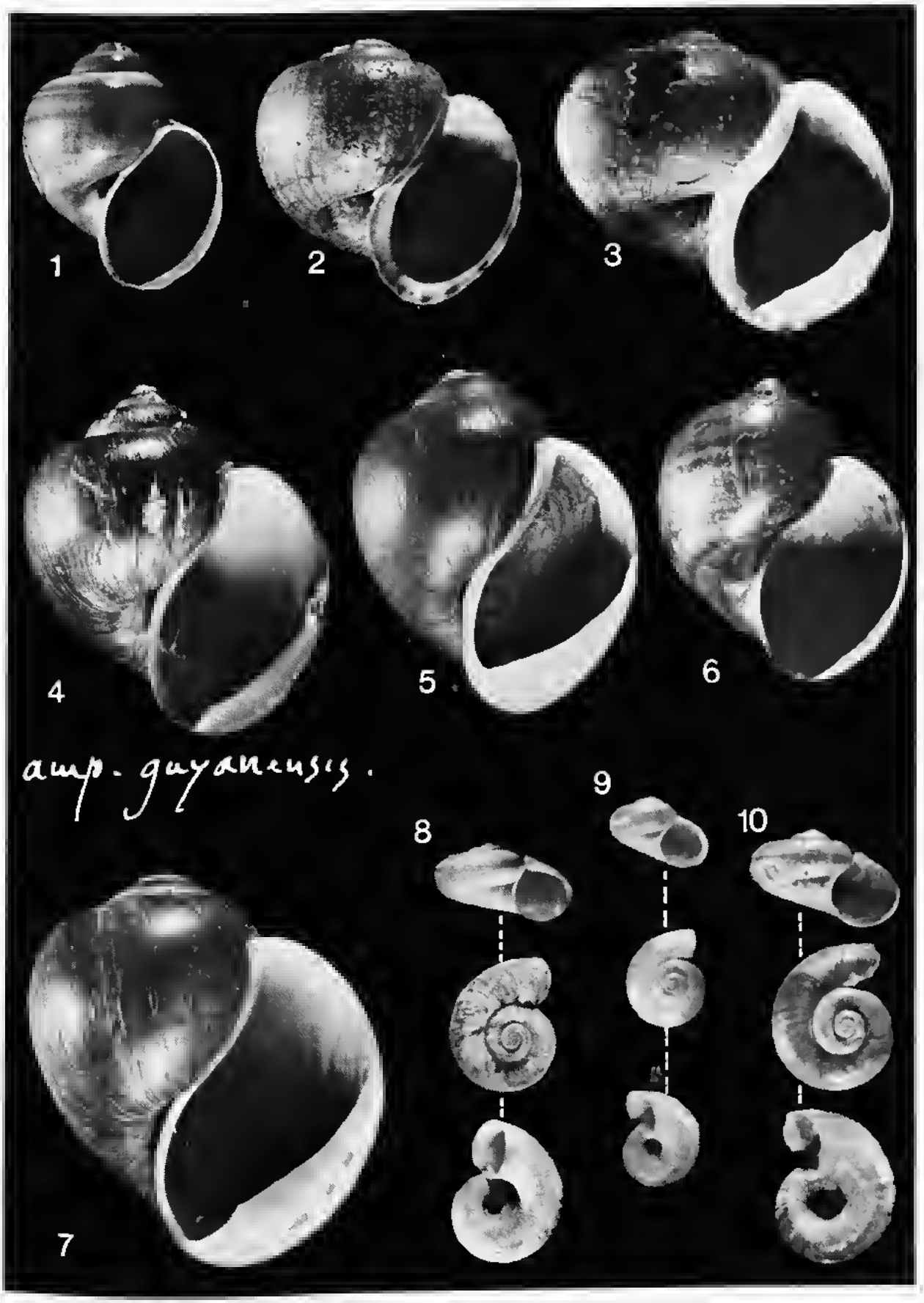
PLANCHE 2

Ampullariidae (suite), *Pomacentridae*

Fig. 1. — *Ampullaria sordida*, Macouria (× 1) ;
Fig. 2. — *Ampullaria glauca*, St-Jean du Maroni (× 1) ;
Fig. 3. — *Ampullaria glauca orinocoensis*, Trois Sauts (Oyapock) ; D = 80 mm (× 0,75) ;
Fig. 4. — *Ampullaria urceus* : paralectotype probable de *Ampullaria guyanensis* Lamarck, Para (Brésil), avec l'étiquette de la main de Lamarck ; D = 68 mm (× 0,78) ;
Fig. 5. — *Ampullaria urceus*, coquille pyriforme, environs du Sant Gafésuca (Oyapock) (× 1) ;
Fig. 6. — *Ampullaria doliodes*, Amana ; D = 48 mm (× 0,91) ;
Fig. 7. — *Ampullaria urceus*, forme *guyanensis* typique, Gourdonville (Kourou) ; D = 81 mm (× 0,75) ;
Fig. 8. — *Neocyclotus puri*, Tampac ; coquille décolorée (× 1) ;
Fig. 9. — *Neocyclotus cayennensis*, « Cayenne » (× 1) ; individu à spire basse ;
Fig. 10. — *Neocyclotus arubiensis* nov. sp., Holotype (× 2), Sant Pararé (Arataï).

Photos A. Filibert

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

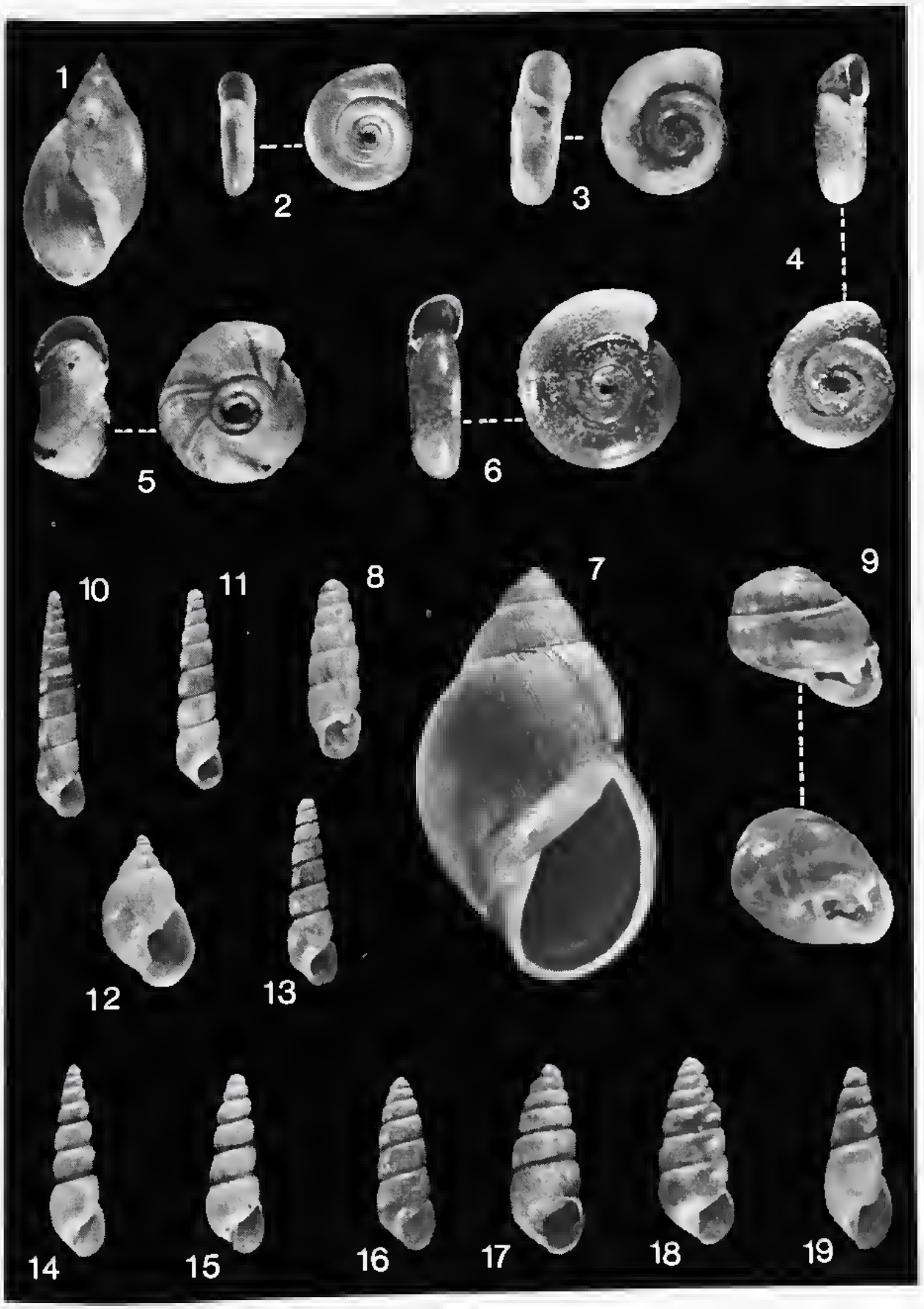
PLANCHE 3

Basommatophores, *Strophocheilidae*, *Streptaxidae*, *Subulinidae*

FIG. 1. *Physa marmorata*, Cayenne ; H = 12 mm (3.3) ;
FIG. 2. *Biomphalaria glabrata*, région de Kourou (1) ,
FIG. 3. *Biomphalaria straminea*, Cayenne ; D = 9.2 mm (2.95) ;
FIG. 4. — *Biomphalaria schrammi*, Rémire ; D = 3.6 mm (6.95) ;
FIG. 5. *Drepanotrema anatinum*, Kaw ; D = 2.7 mm (10) ;
FIG. 6. — *Drepanotrema lucidum*, Anuara ; D = 4.9 mm (6.5) ,
FIG. 7. — *Strophocheilus oblongus*, Rurota (Cayenne) ; H = 99.5 mm (0.72) ;
FIG. 8. Jeune *Huttonella bicolor*, Pointe Combi (Sinnamary) ; H = 6 mm (5) ;
FIG. 9. — *Streptartemon deplanchei*, Cayenne ; D = 6.5 mm (4.3) ;
FIG. 10. *Obeliscus* (*Stenogyra*) *clavus flavus*, Cayenne ; H = 22.6 mm (1.7) ;
FIG. 11. — *Subulina ovoua*, Cayenne ; H = 20 mm (1.73) ;
FIG. 12. — *Leptinaria lamellata*, Mont Saint Marcel ; H = 13 mm (2) ;
FIG. 13. *Obeliscus* (*Stenogyra*) *cf. simpsoni*, Parinacabo ; H = 8 mm (4) ;
FIG. 14. — *Lamellaxis gracilis*, Cayenne ; H = 11 mm (3) ;
FIG. 15. — *Lamellaxis clavulinus*, Parinacabo ; H = 8.7 mm (3.5) ;
FIG. 16. — *Lamellaxis henrii*, Crique Singe Rouge (Kourou) ; H = 12.2 mm (2.46) ;
FIG. 17. — *Lamellaxis micra*, Holotype probable, Santa Cruz de la Sierra (Bolivie) ; H = 6 mm ; MNHN (5.3).
FIG. 18. *Beckianum beckianum*, Guadeloupe (fl. Kourou) ; H = 6.6 mm (4.9) ;
FIG. 19. — *Opeas pumilum*, Cayenne ; H = 4.9 mm (6.3).

Photos A. FILBERT

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

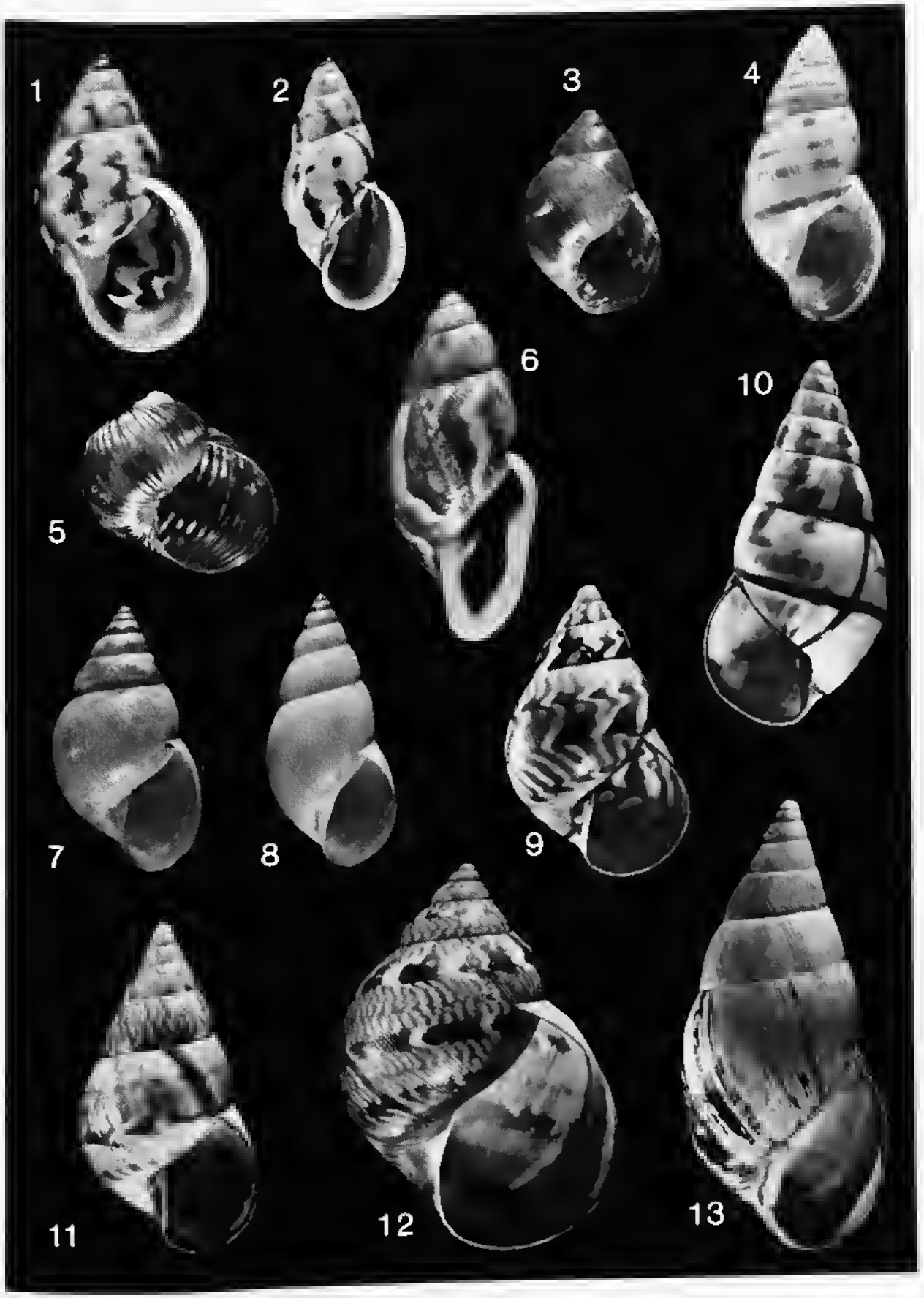
PLANCHE 4

Bulimulidae

FIG. 1. — *Drymaeus meesi*, Guyane française (probablement Haut-Oyapock) ; H = 26,2 (× 2) ;
FIG. 2. — *Drymaeus surinamensis*, Guyane française (× 2) ;
FIG. 3. — *Drymaeus limpidus*, Crique Toussaint (Sinnamary) (× 2) ;
FIG. 4. — *Drymaeus rufolineatus* : paratype de *Drymaeus chevallieri*, Sant Hermina (Maroni) ; (× 2) (voir aussi pl. 5, fig. 10 et 11) ;
FIG. 5. — *Simpulopsis corrugata*, Lectotype, Trinidad (MNHN) (× 2) ;
FIG. 6. — *Plekocheilus* (*Eudolichotis*) *aurisscuri*, Aputou (Maroni) (× 2) ;
FIG. 7. — *Bulimulus tenuissimus*, syntype, Bahia (MNHN) (× 2) ;
FIG. 8. — *Bulimulus tenuissimus eyriesii*, Cayenne (× 2) ;
FIG. 9. — *Orthalicus pulchellus*, Haut-Oyapock (× 1) ;
FIG. 10. — *Corona perversa*, Demerara (× 1) ;
FIG. 11. — *Orthalicus bensoni*, Guyane française (× 1) ;
FIG. 12. — *Sultana sultana*, Guyane française (× 1) ;
FIG. 13. — *Corona regina*, Lectotype (MNHN) (× 1).

Photos A. FOUBERT

Source : MNHN, Paris



BIBL.DU
MUSEU
PARIS

Source : MNHN, Paris

PLANCHE 5

Systrophiidae, *Succineidae*, *Oleacinidae*, *Bulimulidae* (suite)

FIG. 1. — *Tamayoa decolorata*, Pariacabo ; D = 6 mm (× 3.7) ;

FIG. 2. — *Huppiella surinamensis*, Rorota (Cayenne) (× 3.7) ;

FIG. 3. — *Systrophia* (*Wayampia*) *cayennensis*, Guyane française (× 3.7) (animal figuré textr-fig. 78-80).

FIG. 4. — *Systrophia* (*Wayampia*) *lutea* nov. sp., Holotype, Kaw (× 3.7) ;

FIG. 5. — *Succinea propinqua*, Cayenne ; H = 12.5 mm (× 3) ;

FIG. 6. — *Omalonyx geayi* nov. sp., paratype, Kaw ; L = 13 mm (× 3) ;

FIG. 7. — *Omalonyx felina*, Lectotype, Trinidad (MNHN) (× 3). Il s'agit probablement d'un juvénile ou d'un jeune adulte ;

FIG. 8. — *Englandina striata*, Bolivie, exemplaire du « Voyage dans l'Amérique méridionale », ex d'Orbigny 1835, MNHN (× 1) ;

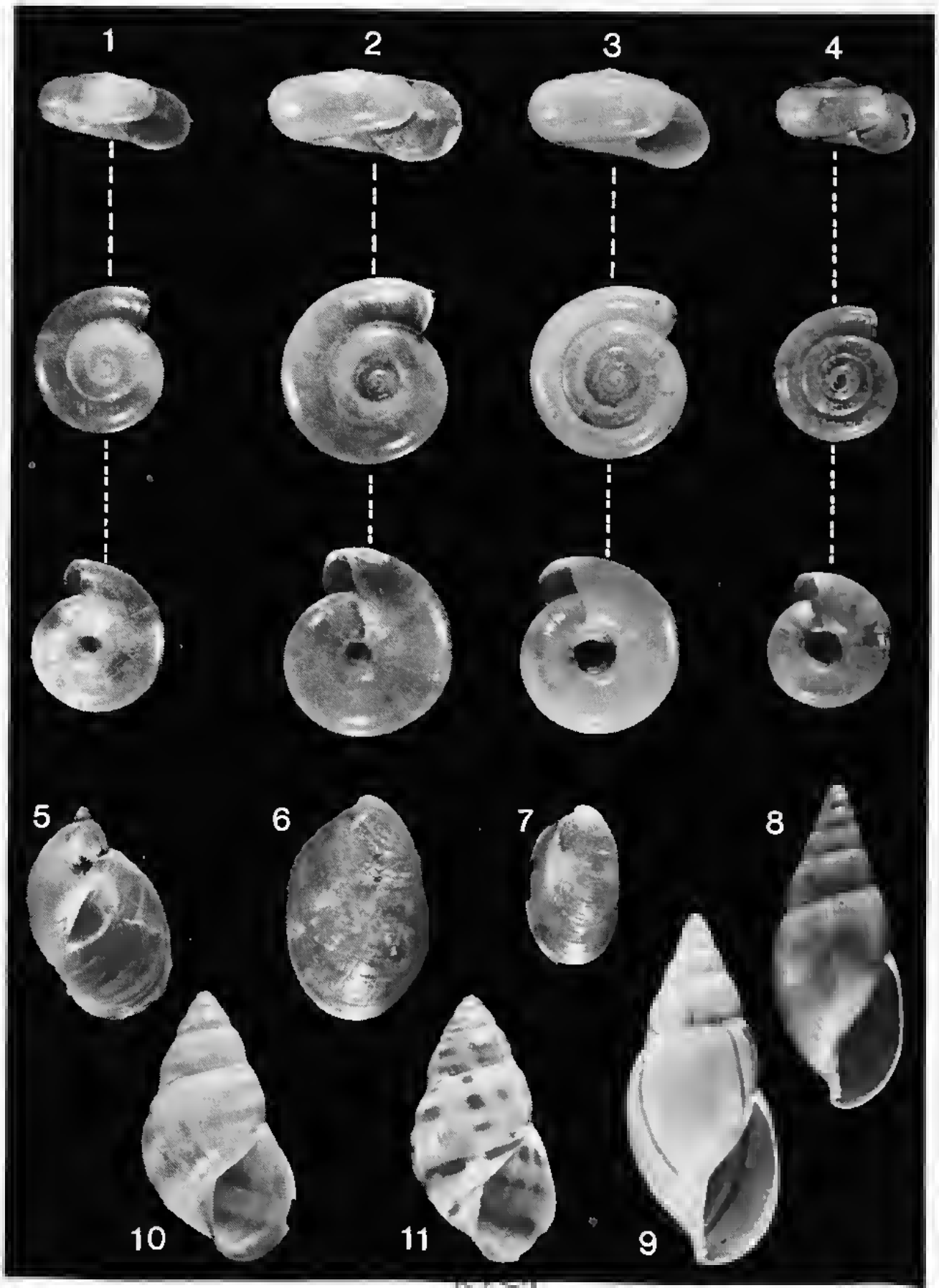
FIG. 9. — *Englandina striata*, Guyenne : *Helix mulleri* Férussac (*nomen nudum*) (× 1) ;

FIG. 10. — *Drymaeus rufolineatus*, « Cayenne » (× 2) ;

FIG. 11. — *Drymaeus rufolineatus*, Crique Toussaint (fl. Sinnamary) (× 2).

Photos A. FORBERT

Source : MNHN, Paris



BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

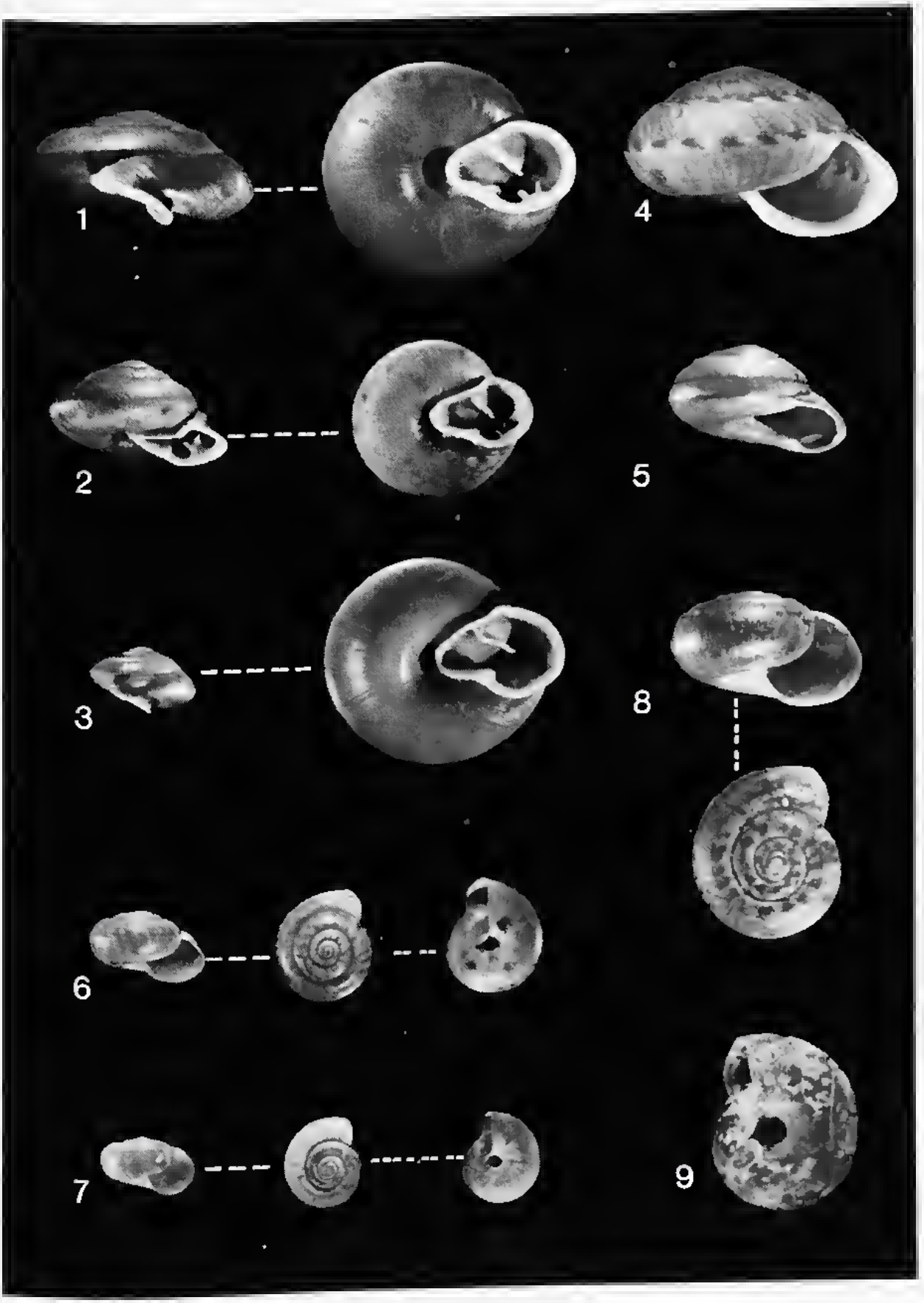
PLANCHE 6

Camaenidae

FIG. 1. *Labyrinthus furcillatus*, Holotype, Huancavelica (Perou), MNHN (1) ;
FIG. 2. - *Labyrinthus bifurcatus*, Lectotype, « de Cayenne, par Keraudren » (× 1) ;
FIG. 3. *Labyrinthus leprieurii*, Guyane française ; vue de profil (1) ; vue de la face inférieure (2) ;
FIG. 4. — *Solaropsis undata*, Rorota (Cayenne) (1) ;
FIG. 5. - *Pleurodonte orbiculata*, Cayenne (1) ;
FIG. 6. - *Psadara nubeculata*, Holotype (1) ;
FIG. 7. *Psadara marmatensis*, Cantopi (1.5) ;
FIG. 8. *Psadara marmatensis* : syntype de *Helix catenulata*, « Cayenne » (2.5) ;
FIG. 9. — *Psadara marmatensis* : face inférieure du deuxième syntype de *Helix catenulata*, « Cayenne » (2.5).

Photos A. FOUBERT

Source : MNHN, Paris



BIBL DU MUSEUM

Source : MNHN, Paris

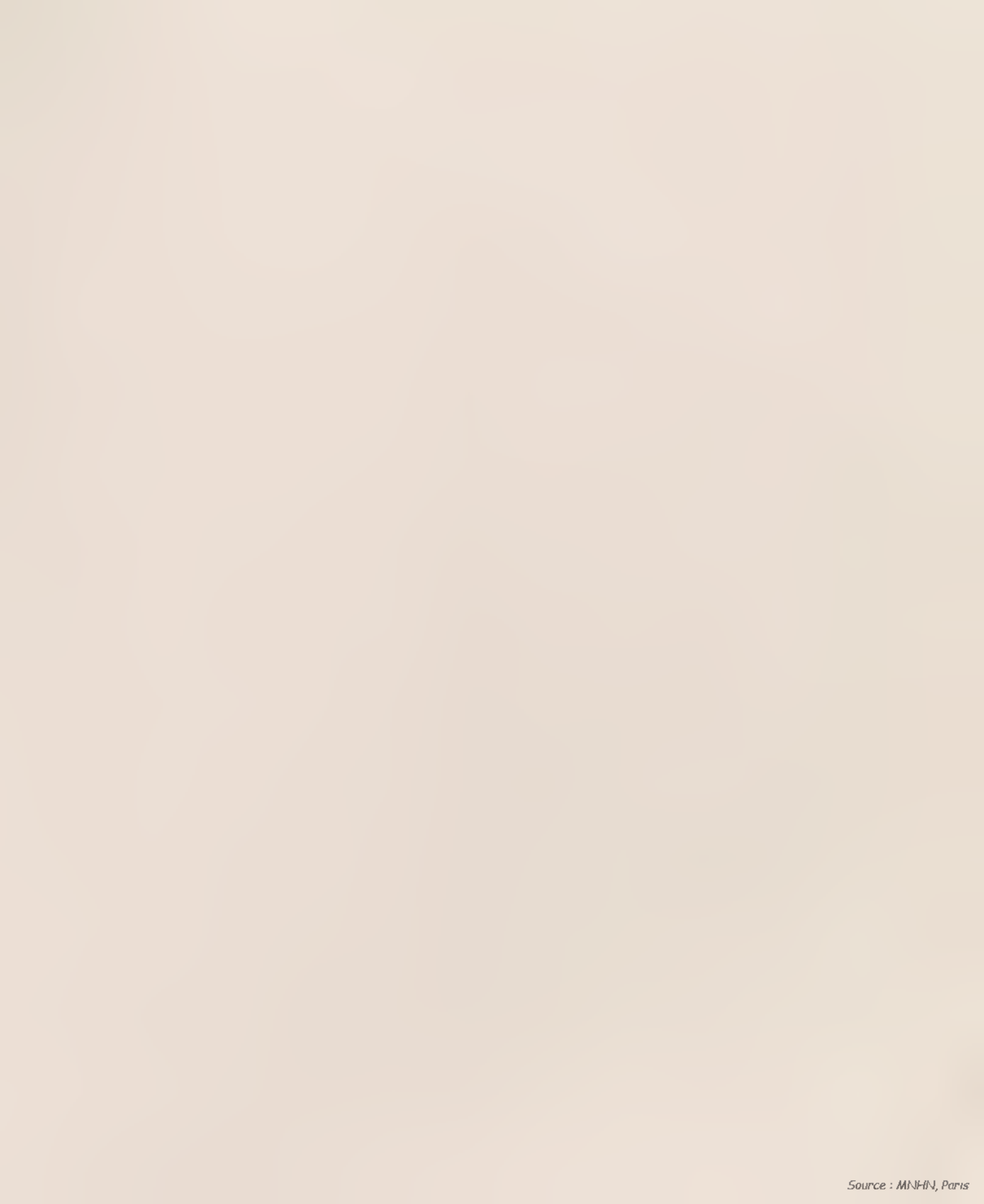
IMPRIMERIE NATIONALE

0 564 009 T 10

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris



Source : MNHN, Paris

6 JUIN 1990

PUBLICATIONS DES LABORATOIRES DU MUSÉUM

En vente à l'adresse de chaque laboratoire

Adansonia. Laboratoire de Phanérogamie, 16, rue de Buffon, 75005 Paris.

Alexanor. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée, 45, rue de Buffon, 75005 Paris.

Annales de Paléontologie (Vertébrés et Invertébrés). Laboratoire de Paléontologie, 8, rue de Buffon, 75005 Paris.

Annales de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Annuaire des Arachnologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), 61, rue de Buffon, 75005 Paris

Annuaire des Myriapodologistes mondiaux. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).

Bulletin du Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux. C.R.B.P.O., 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

Bulletin d'Écologie. Laboratoire d'Écologie générale, 4, avenue du Petit Château, 91800 Brunoy.

Bulletin de Liaison des Musées d'Histoire naturelle. Inspection générale des Musées d'Histoire naturelle de Province, Service national de Muséologie, 57, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Bulletin de la Société Entomologique de France. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Bulletin de la Société d'Ethnozoologie et d'Ethnobotanique. Laboratoire d'Ethnobotanique et d'Ethnozoologie, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Cahiers des Naturalistes. Laboratoire de Zoologie (Vers), 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Cahiers de Paléontologie. Laboratoire de Paléontologie.

Cybium. Laboratoire d'Ichtyologie généralo et appliquée, 43, rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05.

Entomologiste (L'). Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Faune de l'Europe et du Bassin méditerranéen. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Faune de Madagascar. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Flore du Cambodge, du Laos et du Viet-Nam. Laboratoire de Phanéroganie.

Flore du Cameroun. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore du Gabon. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore de Madagascar et des Comores. Laboratoire de Phanérogamie.

Flore de la Nouvelle Calédonie et Dépendances. Laboratoire de Phanérogamie.

Index Seminum. Service des Cultures, 43, rue de Buffon, 75005 Paris.

Journal d'Agriculture traditionnelle et de Botanique appliquée. Laboratoire d'Ethnobotanique et d'Ethnozoologie.

Mammalia. Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux), 55, rue de Buffon, 75005 Paris.

Objets et Mondes. Laboratoire d'Ethnologie. Musée de l'Homme, Palais de Chaillot, place du Trocadéro, 75116 Paris.

Revue Algologique. Laboratoire de Cryptogamie, 12, rue de Buffon, 75005 Paris.

Revue Bryologique et Lichénologique. Laboratoire de Cryptogamie.

Revue d'Écologie et Biologie du Sol. Laboratoire d'Écologie générale.

Revue française d'Entomologie. Laboratoire d'Entomologie générale et appliquée.

Revue internationale Acarologia. Laboratoire de Zoologie (Arthropodes).

Revue de Mycologie. Laboratoire de Cryptogamie.

Source : MNHN, Paris